

Γιατί, πότε, πόσοι δασμοί;

• Ο αναπροσανατολισμός της υφελίου, οι μακροοικονομικοί κίνδυνοι, το οικονομικό «πόκερ» και οι γεωπολιτικές μάχες • Το νέο οικονομικό talk of the town όλων των χρηματιστηριακών και ευρύτερα οικονομικών κύκλων • Τι κέρδισαν οι ΗΠΑ, πώς εξελίχθηκαν οι μεγάλες οικονομικές συμφωνίες ΗΠΑ - Ην. Βασιλείου - Κίνας • Οι εμπορικές ροές, τα παιχνίδια που «δεν είδαμε» και το νέο πλαίσιο αρχών που χαράχτηκε Σ. 3-5



Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ, ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

Κυριακή 25 Μαΐου 2025

ΤΟ ΒΗΜΑ
ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837

www.uoa.gr

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Οικουμενικός Πατριάρχης Βαρδολομαίος

«Η ζωή δεν είναι digital»

• Σε μια από τις σπάνιες συνεντεύξεις του και εν μέσω περιόδου οικονομικών και πολιτικών ανατροπών ο Οικουμενικός Πατριάρχης κ.κ. Βαρδολομαίος μοιράζεται τις σκέψεις του και εξηγεί τις ανησυχίες του • «Οι φίλοι δεν είναι ψηφιακά επεξεργασμένα πρόσωπα που περιμένουμε να μας κάνουν ένα “like”» • «Βγείτε στον κόσμο, αναπνεύστε το οξυγόνο της επικοινωνίας με τον συνάνθρωπο»

«Η “τυπική” εκπαίδευση δεν αρκεί. Είναι αναγκαία μια ευρύτερη κοινωνική παιδεία που θα στηρίζεται σε οικογενειακές αρχές, κοινωνικές αξίες»

Σ. 10-11



“

Στην εποχή της επικοινωνίας επικοινωνούμε όλο και λιγότερο μεταξύ μας. Αυτό είναι σε μεγάλο βαθμό και μία από τις αιτίες των φαινομένων βίας

”

ΙΑΤΡΙΚΗ

Τα προγράμματα και οι πρωτοβουλίες για να μη χαθεί η μάχη της πρόληψης

Η μάχη με τις χρόνιες ασθένειες στην Ελλάδα και η προληπτική ιατρική. Πάνω από το 70% πολλών σοβαρών ασθενειών θα μπορούσαν να αποφευχθούν με την πρόληψη και την υγιεινολογική εκπαίδευση.

Σ. 7-9

ΙΣΤΟΡΙΚΑ

Η πρώτη αστική πολυκλινική, το Χημείο και το Αστεροσκοπείο που έφερε την... Ώρα

Όταν το Πανεπιστήμιο Αθηνών βοήθουσε στη δεμελίωση του ελληνικού κράτους, με δημιουργία φορέων που αφορούσαν την καθημερινότητα του πολίτη ήδη από τα μέσα του 19ου αιώνα.

Σ. 20-21

ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ

Σπάνιες γαίες: Η γεωπολιτική σημασία τους και το ελληνικό παράδοξο

Ο πλούτος του υπεδάφους, η ανάγκη ενεργειακής αυτονομίας της Ευρώπης, το πολιτικό, διπλωματικό και επιστημονικό ενδιαφέρον και η θέση της Ελλάδας.

Σ. 16-17

Σ. 15

Πώς η κλιματική κρίση ενισχύει τις φωτιές στη γειτονιά μας

Τι δείχνουν διεθνείς και ελληνικές έρευνες για τα συνδυασμένα φαινόμενα «καύσωνα και ξηρασίας» που πλήττουν όλο και πιο συχνά τη Νοτιοανατολική Μεσόγειο. Ο ρόλος τους στην εξάπλωση δασικών πυρκαγιών και πώς οφείλουν να επηρεάσουν την ετοιμότητα της πολιτικής προστασίας και τον πολεοδομικό σχεδιασμό στην Ελλάδα. Τα στοιχεία που προκαλούν ανησυχίες.



Ο πρώτος Φοιτητικός Αγώνας Δρόμου ΑΕΙ Αττικής και ο 6ος Καποδιστριακός Αγώνας Δρόμου συνδυάστηκαν φέτος σε μια κοινή δράση με πλούσια συμμετοχή που συνδύασε την άθληση, τη γνωριμία μεταξύ φοιτητών από διαφορετικά ιδρύματα και την ανάδειξη της Πανεπιστημιούπολης ως χώρου όχι μόνο μάθησης, αλλά και υγείας και ευεξίας. Οι αγώνες διοργανώθηκαν από το Πανεπιστήμιο Αθηνών, τη Σχολή Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού και την Επιτροπή Αθλητισμού και Ασκήσης του Ιδρύματος



Εφημερίδα του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

ΕΚΔΟΤΗΣ

Γεράσιμος Σιάσος

Πρύτανης, Καθηγητής Καρδιολογίας

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Γιώργος Ανδρουτσόπουλος

Αναπληρωτής καθηγητής Νομικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών

Ασημίνα Αντωναράκου

Καθηγήτρια Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος

Ελένη Βασιλοπούλου

Εκτελεστική Διευθύντρια του Πανεπιστημίου Αθηνών

Δημήτρης Κουτσομπόλης

Μέλος Ε.Δι.Π. Τμήματος Επικοινωνίας

και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Ευθυμία Μπάσδρα

Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής

Ιωάννης Παναγιωτόπουλος

Καθηγητής Τμήματος Θεολογίας

Λαμπρινή Παπαδοπούλου

Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Επικοινωνίας

και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Σοφία Παπαϊωάννου

Αντιπρύτανης Ακαδημαϊκών, Διεθνών Σχέσεων

και Εξωστρέφειας, Καθηγήτρια Τμήματος Φιλολογίας

Μαρίνα Ρήγου

Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Επικοινωνίας

και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Έλενα Φλόκα

Καθηγήτρια Τμήματος Φυσικής

Ελένη Ψωμά

Καθηγήτρια Τμήματος Ιστορίας και Αρχαιολογίας

Αμάντα Ψυρρή

Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής

Οι φοιτητές και φοιτήτριες του Τμήματος Επικοινωνίας

και Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

Λαμπρινή Δρέλλα, Οδυσσέας Κράτσας,**Γιάννης Κυρίτσας, Σύνθια Μπούσιου,****Δημήτρης Πανουτσόπουλος, Αγγελική Παπαδημητρίου,****Αγάπη Ελπίδα Παχατουρίδου, Μάρω Σχοινοχωρίτη**

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Μάρνου Παπαματθαίου

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Γιάννης Κούρτης

editorial

Πρόληψη παντού, στην ιατρική και στην κοινωνία

Η πρόληψη αποτελεί βασικό πυλώνα της σύγχρονης ιατρικής και έναν από τους αποτελεσματικότερους τρόπους για την προστασία και προαγωγή της υγείας. Σε μια εποχή όπου οι χρόνιες παθήσεις, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα που αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου, αυξάνονται σημαντικά, η έγκαιρη διάγνωση και ιδιαίτερα η πρόληψη μπορούν να σώσουν ζωές, να ενισχύσουν την ποιότητα ζωής των πολιτών και να μειώσουν το κόστος της περίθαλψης.

Στην Ελλάδα, τα τελευταία χρόνια, έχουν ξεκινήσει σημαντικά προγράμματα προληπτικής ιατρικής. Το πρόγραμμα «ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΩ» αφορά τον προσυμπτωματικό έλεγχο για τον καρκίνο του μαστού, του τραχήλου της μήτρας, του παχέος εντέρου και πρόσφατα την πρόληψη και διάγνωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Στα καρδιαγγειακά, δίδεται πλέον έμφαση στον έλεγχο για υπέρταση, υπερλιπιδαιμία και σακχαρώδη διαβήτη, καθώς και στην εκτίμηση του καρδιαγγειακού κινδύνου σε 5,5 εκατομμύρια δικαιούχους για έγκαιρη ανίχνευση ατόμων υψηλού κινδύνου. Στην πλήρη εφαρμογή του το πρόγραμμα, το οποίο σχεδιάστηκε από το Υπουργείο Υγείας και το Πανεπιστήμιο, θα έχει «προλάβει» καρδιαγγειακά συμβάντα (θάνατοι, έμφραγμα μυοκαρδίου) σε 10.000 άτομα, ενώ η έγκαιρη διάγνωση και θεραπευτική αντιμετώπιση παραγόντων κινδύνου θα προλάβει μελλοντικά χιλιάδες επιπλέον συμβάντα.

Η σημασία της πρόληψης όμως δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στον τομέα της υγείας. Σε κοινωνικό επίπεδο, η πρόληψη συμβάλλει στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, της παιδείας και της ασφάλειας. Η πρόληψη της βίας και της παραβατικότητας ξεκινά από την παιδεία και τη δημιουργία μηχανισμών στήριξης, διαλόγου και ένταξης.

Τα καθημερινά γεγονότα βίας σε σχολεία μεταξύ ανηλίκων καθώς και τα πρόσφατα συμβάντα σε πανεπιστημιακούς χώρους από εγκληματικές ομάδες κουκουλοφόρων, αποτελούν ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα της ανάγκης για προληπτικές παρεμβάσεις και όχι μόνο κατασταλτικές. Οι παρεμβάσεις πρόληψης πρέπει να σχεδιαστούν από κοινού με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, το Υπουργείο Παιδείας, τις σχολικές μονάδες και τα Πανεπιστήμια. Η ενίσχυση ψυχοκοινωνικών υπηρεσιών που θα ξεκινούν από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η δημιουργία πολιτισμικών και εκπαιδευτικών δομών που καλλιεργούν τη συμπερίληψη και τον σεβασμό, αποτελούν μορφές κοινωνικής πρόληψης που θα μπορούσαν να αποτρέψουν τέτοια φαινόμενα.

Η πρόληψη, επομένως, δεν είναι μόνο ένας ιατρικός όρος· είναι μια στάση ζωής και πολιτισμού. Αποτελεί ευθύνη όλων μας να συνεργαστούμε για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Η επένδυση στην πρόληψη αποτελεί δείκτη προόδου μιας κοινωνίας που σέβεται το παρόν της και προετοιμάζει ένα καλύτερο μέλλον για όλους.



Του
**Γεράσιμου
Σιάσου**

Πρύτανη του
Εθνικού και
Καποδιστριακού
Πανεπιστημίου
Αθηνών



Η υφήλιος ολόκληρη μοιάζει να περιστρέφεται τους τελευταίους μήνες γύρω από την οικονομική «μέγγενη» των δασμών, την πιθανότητα όντως... αγαπημένη λέξη του νέου προέδρου των ΗΠΑ και, εξ αυτού, το νέο οικονομικό talk of the town όλων των χρηματιστηριακών και ευρύτερα οικονομικών κύκλων.

Οι δασμοί είναι ειδικοί κρατικοί φόροι που επιβάλλει ένα κράτος σε αγαθά που περνούν τα σύνορά του, είτε αυτά εισάγονται είτε εξάγονται. Υπολογίζονται είτε ως ποσοστό επί της τελωνειακής αξίας ενός προϊόντος είτε ως σταθερό ποσό ανά μονάδα. Αποτελούν δε ένα από τα αρχαιότερα εργαλεία οικονομικής και πολιτικής διαχείρισης, με τις ρίζες τους να φτάνουν στην αρχαία Ελλάδα του 4ου αιώνα π.Χ., όπου επιβάλλονταν λιμενικά τέλη 2% στις εισαγωγές και εξαγωγές και ένας ειδικός φόρος 5% στους συμμάχους της Αθήνας, γνωστός ως «πεντηκοστή». Οι Ρωμαίοι μάλιστα επέβαλαν το portorium σε εισαγωγές και εξαγωγές, στην Αίγυπτο οι Φαραώ φορολογούσαν τα εμπορεύματα που διέρχονταν τη χώρα, ενώ στην Κίνα οι δασμοί στα καραβάνια του Δρόμου του Μεταξιού ενίσχυαν τα κρατικά έσοδα και ρύθμιζαν τις σχέσεις με το εξωτερικό. Τον 18ο αιώνα, οι δασμοί αποτέλεσαν το υπόβαθρο ριζικών πολιτικών ανακατατάξεων, με αποκορύφωμα την Αμερικανική Επανάσταση του 1783. Κατά τον 20ό αιώνα, η αύξηση των δασμών κορυφώθηκε στις ΗΠΑ με τον Νόμο Smoot-Hawley του 1930. Ο νόμος συνέβαλε στην επιδείνωση της Μεγάλης Ύφεσης και οδήγησε στη Διεθνή Συμφωνία Δασμών και Εμπορίου του 1947. Στον 21ο αιώνα, επανέρχονται δυναμικά στο προσκήνιο με την επιβολή δασμών στο αυστραλιανό κριθάρι από την Κίνα, αλλά και με την επιθετική δασμολογική πολιτική της κυβέρνησης Τραμπ τόσο κατά την πρώτη όσο και κατά την τρέχουσα θητεία της.

Γιατί όμως επιβάλλονται δασμοί; Η απάντηση δεν είναι μία. Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, τα κράτη χρησιμοποιούν τους δασμούς για να προστατέψουν την εγχώρια παραγωγή από τον ξένο ανταγωνισμό, να ενισχύσουν τα δημόσια έσοδα ή ακόμη και για να ασκήσουν πολιτική πίεση σε εμπορικές διαμάχες/συμφωνίες με άλλες χώρες. Παρά τα δυνητικά τους οφέλη, οι δασμοί ενέχουν σοβαρούς κινδύνους μιας και επηρεάζουν όλους τους τομείς μιας οικονομίας, με τους καταναλωτές



Οι δύο πλευρές των δασμών



Του **Δημήτριου Κανιούργιου**

Καθηγητή
Χρηματοοικονομικής,
Τμήμα Οικονομικών
Επιστημών του
Πανεπιστημίου Αθηνών

να πλήττονται πρώτοι μέσω της μετακύλισής τους στις τελικές τιμές προϊόντων και υπηρεσιών. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου (ΠΟΕ) εκτιμά ότι οι πρόσφατοι αυξημένοι εμπορικοί φραγμοί θα μπορούσαν να μειώσουν το παγκόσμιο ΑΕΠ κατά 1,5%-2,5% την επόμενη διετία, ενώ το ΔΝΤ ανεβάζει τη μείωση μακροπρόθεσμα έως και 7%, αν ο κόσμος διαιρεθεί σε εμπορικά μπλοκ με υψηλούς δασμούς. Μετά την ανακοίνωση των δασμών από τον Πρόεδρο των ΗΠΑ, η αντίδραση των διεθνών αγορών μέσω της πτώσης των τιμών των μετοχών και της ανόδου των αποδόσεων των αμερικανικών κρατικών ομολόγων καταδεικνύει πόσο άμεσα αποτυπώνονται οι προσδοκίες κινδύνου στις χρηματοπιστωτικές αγορές και η έλλειψη εμπιστοσύνης στο δολάριο ως παγκόσμιο αποθεματικό μέσο.

Στην Ελλάδα, οι επιπτώσεις της επιβολής δασμών αναμένεται να είναι ηπιότερες συγκριτικά με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, καθώς το ποσοστό των ελληνικών εξαγωγών προς τις ΗΠΑ παραμένει χαμηλό, περίπου στο 1% του ελληνικού ΑΕΠ

και περίξ του 5% των συνολικών ελληνικών εξαγωγών, έναντι 8,5% των εξαγωγών της Ευρωζώνης. Ωστόσο, μια συνολική επιβράδυνση του παγκόσμιου εμπορίου μπορεί να μειώσει τη ζήτηση για ελληνικά προϊόντα και να περιορίσει τις προοπτικές ανάπτυξης, πλήττοντας παραγωγούς και εξαγωγικές επιχειρήσεις, αλλά και το σύνολο της οικονομίας μέσω της επιδείνωσης του εμπορικού ισοζυγίου, των επενδύσεων και των θέσεων εργασίας. Επιπλέον, οι δασμοί αυξάνουν τις πληθωριστικές πιέσεις. Καθώς το κόστος εισαγωγής πρώτων υλών και ενδιάμεσων αγαθών αυξάνεται, οι ελληνικές επιχειρήσεις βλέπουν τα κόστη τους να ενισχύονται, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ανατιμήσεις και μετακύλιση του κόστους στους καταναλωτές, με αρνητικές επιπτώσεις στους οικογενειακούς προϋπολογισμούς και την αγοραστική δύναμη. Σε αυτό το περιβάλλον, η συνεπής διατήρηση από τη χώρα μας μιας συνεκτικής οικονομικής στρατηγικής, βασισμένης στη δημοσιονομική σύνεση, στην επιτάχυνση διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων και στην ενίσχυση

των παραγωγικών επενδύσεων, θα βοηθήσει στην απορρόφηση των κραδασμών από τους δασμούς και άλλους εξωγενείς παράγοντες.

Με δεδομένη την αποδυνάμωση του ρόλου του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ), οι δασμοί ανάγονται σε μοχλό άσκησης γεωοικονομικής ισχύος. Αξιοποιούνται πλέον στοχευμένα για να αναδιαμορφώσουν τις παγκόσμιες αλυσίδες αξίας, προωθώντας την αποσύνδεση από στρατηγικούς ανταγωνιστές και τη μείωση της εξάρτησης από γεωπολιτικά ευάλωτες περιοχές. Αυτή η στροφή ενισχύει τάσεις οικονομικού εθνικισμού ή εμπορικού προστατευτισμού και αναδιατάσσει το διεθνές εμπορικό σύστημα, το οποίο τείνει να βασίζεται όλο και περισσότερο σε διμερείς και περιφερειακές συμφωνίες, καθοδηγούμενες από τη διαπραγματευτική ισχύ και τα στρατηγικά συμφέροντα κάθε κράτους ή συμμαχίας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η σταδιακή οικονομική απεξάρτηση ΗΠΑ - Κίνας, η οποία δεν περιορίζεται σε μια απλή εμπορική διένεξη, αλλά αντανάκλα μια ευρύτερη αναδιάρθρωση των γεωοικονομικών ισορροπιών, που μπορεί να μετεξελιχθεί σε γεωπολιτική αναταραχή με κύρια ατζέντα την κυριαρχία στον τομέα των ημιαγωγών και τεχνολογιών του μέλλοντος, και με σημαντικές δυνητικές συνέπειες για την παγκόσμια οικονομία, την ανάπτυξη και τη σταθερότητα του διεθνούς συστήματος.

Η διαχρονική αποτύπωση των συνεπειών των δασμών αποδεικνύει ότι, αν και δύναται να λειτουργήσουν ως εργαλεία οικονομικής και εξωτερικής πολιτικής υπό συγκεκριμένες συνθήκες και προϋποθέσεις, η υπερβολική ή συγκρουσιακή χρήση τους οδηγεί σε ανεπιθύμητες συνέπειες. Με δεδομένο ότι η επιβολή και εφαρμογή δασμών αποτελεί μια δυναμική διαδικασία, στο σημερινό πολωμένο διεθνές περιβάλλον «αοιμήθισης» αβεβαιότητας και πολυκρίσεων, όπου το διεθνές εμπόριο μετατρέπεται σε πεδίο γεωπολιτικού ανταγωνισμού, μια στρατηγική και ισορροπημένη επιβολή δασμών στο πλαίσιο πολυμερών ή διμερών συμφωνιών αποτελεί αναγκαία και ικανή συνθήκη για να επιτευχθεί ένα νέο σημείο παγκόσμιας ισορροπίας και να διασφαλιστεί η ανθεκτικότητά και η οικονομική βιωσιμότητα τόσο των εθνικών οικονομιών όσο και του παγκόσμιου οικονομικού συστήματος.



Στο 45% του ΑΕΠ της Ελλάδας αντιστοιχούν οι εξαγωγές της, με το 80% να κατευθύνεται σε αγορές που επηρεάζονται από δασμούς

Γνώμη

Το ελεύθερο εμπόριο
ως θεμέλιο ευημερίας

Η επιβολή δασμών από τις ΗΠΑ αναδεικνύει έναν βαθύτερο γεωοικονομικό αναπροσανατολισμό, που βασίζεται στην ηγεμονική αυτονομία και προκαλεί αναταράξεις στις διεθνείς σχέσεις, επενδυτική κάμψη και εντεινόμενη αβεβαιότητα. Οι ΗΠΑ επέλεξαν να επαναπροσδιορίσουν τον ρόλο τους στο διεθνές εμπόριο ως εθνικά προσανατολισμένους ανταγωνιστές και όχι πλέον ως ρυθμιστές, εγκαταλείποντας τη λογική των κανόνων ελεύθερου εμπορίου που οι ίδιες είχαν συνδιαμορφώσει μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο.

Οι επιπτώσεις αυτής της εξέλιξης είναι βαθιές. Η ΕΕ βλέπει τομείς, όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, οι πράσινες τεχνολογίες και ο αγροδιατροφικός τομέας, να γίνονται στόχοι των δασμών. Ο ρυθμός μεγέθυνσής της δέχεται πλήγμα που υπερβαίνει το 0,3% και ίσως φτάσει το 1% του ΑΕΠ σε ορίζοντα τριετίας, σύμφωνα με εκτιμήσεις από think tanks όπως το Bruegel και το CEPR. Ακόμα σοβαρότερες είναι οι έμμεσες επιδράσεις στην εμπιστοσύνη. Οι επιχειρήσεις διστάζουν να επενδύσουν όταν αγνοούν αν οι εμπορικοί κανόνες θα παραμείνουν σταθεροί. Η αβεβαιότητα που κυριαρχεί σε αυτό το νέο πλαίσιο διεθνών συναλλαγών διαβρώνει την παγκόσμια οικονομία.

Υπό τις συνθήκες αυτές, η ΕΕ πρέπει να οικοδομήσει μια στρατηγική προσαρμογής με πέντε άξονες: α) Συμμαχίες με φιλελεύθερες οικονομίες, όπως ο Καναδάς, η Ιαπωνία, η Αυστραλία και η Νότια Κορέα, για μια νέα εμπορική αρχιτεκτονική με ρεαλιστικούς και επικαιροποιημένους κανόνες, προσαρμοσμένους στις τεχνολογικές εξελίξεις. β) Στρατηγική αυτάρκειας σε κρίσιμους τομείς, όπως τα μικροτσιπ, οι σπάνιες γαίες, η τεχνητή νοημοσύνη και η καθαρή ενέργεια. γ) Προστασία των πιο ευάλωτων στον προστατευτισμό κρατών-μελών μέσω ευρωπαϊκών μηχανισμών στήριξης. δ) Ηγεσία στη διαμόρφωση ενός νέου πλαισίου αρχών για το διεθνές εμπόριο, καθώς αν η ΕΕ δεν υπερασπιστεί τους κανόνες του ελεύθερου εμπορίου, θα αμφισβητηθεί η οικονομική της ισχύς αλλά και η ίδια της η ύπαρξη. ε) Ενεργοποίηση των κρατών-μελών ως φορέων υλοποίησης της στρατηγικής. Κάθε χώρα πρέπει να διαμορφώσει πολιτικές που ενισχύουν την ανθεκτικότητα και την εξωστρέφεια της οικονομίας της, ειδικά οι πιο εκτεθειμένες οικονομίες.

Η Ελλάδα αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα καθώς, παρά το μικρό της μέγεθος στο διεθνές εμπόριο, είναι ευάλωτη. Οι εξαγωγές αντιστοιχούν περίπου στο 45% του ΑΕΠ της, με το 80% να κατευθύνεται σε αγορές που επηρεάζονται από δασμούς, ενώ περίπου το 4,2% προορίζεται για τις ΗΠΑ. Η ελληνική ναυτιλία, με το 20% του παγκόσμιου στόλου, δέχεται πιέσεις καθώς κάθε διατάραξη στις εμπορικές ροές οδηγεί σε απώλεια φορτίου και εσόδων. Ο τουρισμός, επίσης απειλείται από την αυξανόμενη αβεβαιότητα. Επιπλέον, η αύξηση του κόστους πρώτων υλών και μεταφορών επιβαρύνει την εγχώρια παραγωγή και περιορίζει την ανταγωνιστικότητα. Για χώρες όπως η Ελλάδα, η συμμετοχή στην ευρωπαϊκή απάντηση δεν είναι απλώς επιλογή πολιτικής, είναι ζήτημα στρατηγικής επιβίωσης. Το ελεύθερο εμπόριο δεν αποτελεί ιδεολογική επιλογή, αλλά θεμέλιο ευημερίας. Η ίδια η οικονομική ιστορία το επιβεβαιώνει. Το ερώτημα είναι αν θα το υπερασπιστούμε τη στιγμή που αμφισβητείται.



Του **Παντελή Χ. Κωστή**

Επικουρου
Καθηγητή
Οικονομικής
Ανάπτυξης,
Τμήμα
Οικονομικών
Επιστημών,
Πανεπιστήμιο
Αθηνών



Η Ελλάδα αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα καθώς, παρά το μικρό της μέγεθος στο διεθνές εμπόριο, είναι ευάλωτη. Οι εξαγωγές αντιστοιχούν περίπου στο 45% του ΑΕΠ της



Οι δασμοί αποτελούν ένα θέμα που μας απασχόλησε, μας απασχολεί και όπως φαίνεται θα συνεχίσει να μας απασχολεί το επόμενο χρονικό διάστημα και εν αναμονή της λήξης των 90 ημερών και των εμπορικών συμφωνιών που προωθούν οι ΗΠΑ ως μέρος του οικονομικού «πόκερ» που βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη.

Στα ερωτήματα που προκύπτουν από τα παραπάνω απαντούν ο **Παναγιώτης Αλεξάκης**, Ομότιμος Καθηγητής Οικονομικής των Επιχειρήσεων και Αγορών του Πανεπιστημίου Αθηνών και πρώην πρόεδρος του Χρηματιστηρίου Αθηνών, και ο **Γεώργιος Δότσης**, Καθηγητής Χρηματοοικονομικής στο Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ποιοι είναι οι μακροοικονομικοί κίνδυνοι που προκύπτουν από τις εξελίξεις των τελευταίων μηνών σχετικά με το θέμα των δασμών στις ΗΠΑ;

Παναγιώτης Αλεξάκης: «Οι κίνδυνοι μπορούν να αναλυθούν ως εξής: **Για τις ΗΠΑ.** Οι εκτιμήσεις είναι ότι θα οδηγήσουν σε αύξηση των τιμών και σε πληθωρισμό κόστους, αυτός ήδη εκδηλώνεται, και μείωση της καταναλωτικής ζήτησης, συνοδευόμενη από αρνητική επίδραση στην παραγωγή και ανταγωνιστικότητα ιδιαίτερα επιχειρήσεων με σημαντική εισαγωγική προστιθέμενη αξία στα προϊόντα τους. Διακινούνται σενάρια ύφεσης για την αμερικανική οικονομία, από το ήπιο, με μείωση του ΑΕΠ για δύο συνεχή τρίμηνα, έως ένα ισχυρότερο, αυτό μιας βαθιάς ύφεσης. Περαιτέρω, ο πληθωρισμός κόστους που θεραπεύεται μόνο με αύξηση της παραγωγικότητας, όταν δεν μειώνονται οι τιμές των εισαγόμενων προϊόντων, δεν μπορεί μάλλον να οδηγήσει σε μείωση αμερικανικών επιτοκίων, ενώ η ύφεση θα οδηγήσει πιθανώς και σε αύξηση της ανεργίας. Οι ΗΠΑ απειλούνται, λοιπόν, με πληθωρισμό, ύφεση και ανεργία, σε έκταση μη προβλέψιμη σήμερα.

Για τις άλλες χώρες, αρχικά οικονομική επιβράδυνση μπορούν να υποστούν ιδιαίτερα εκείνες που έχουν σημαντικές εξαγωγικές σχέσεις με τις ΗΠΑ. Αν και μπορεί να αναδιανεμούν τα προϊόντα τους σε άλλες χώρες, γενικά ακυρώνεται τμήμα της ανάπτυξης παγκοσμίως. Ακόμα, αν βαθύνει η κρίση

Δασμοί Παγκόσμιο οικονομικό «πόκερ»

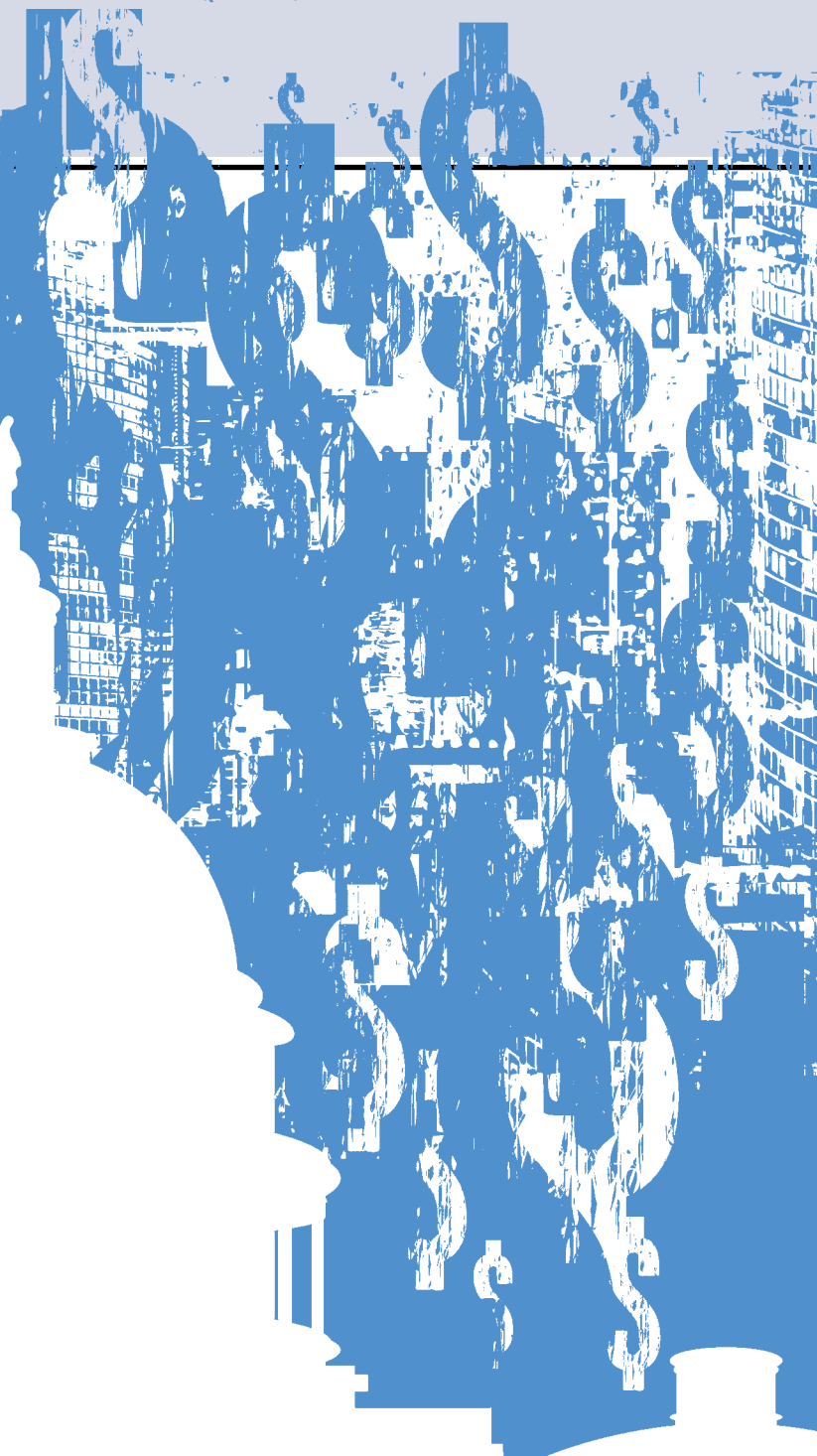
Οι εμπορικές συμφωνίες, οι διακρατικές συναλλαγές και ο πιο «αιματηρός» πόλεμος πίσω από τις πύλες των χρηματιστηρίων

Του **Γιάννη Κυρίτση**





Η αβεβαιότητα επιδρά αρνητικά στις αγορές κεφαλαίου, καθώς μειώνει και αναδιτάσσει τα επενδυτικά κεφάλαια παγκοσμίως, ιδιαίτερα καθώς η ύφεση συνεχίζεται και βαθύνει



στις ΗΠΑ, τότε δευτερογενώς θα επηρεαστούν ακόμα πιο αρνητικά και άλλες οικονομίες οδηγώντας σε μια παγκόσμια υφεσιακή πορεία, τροφοδοτούμενη και από τις διακρατικές οικονομικές συναλλαγές. Επίσης, η αύξηση του πληθωρισμού δεν μπορεί να αποκλειστεί και σε αυτές. Γενικά, ωστόσο, δεν αναμένεται μια οικονομική πτώση όπως αυτή στην εποχή της πανδημίας».

Και ποιες είναι οι επιπτώσεις της επιβολής δασμών των ΗΠΑ στις αγορές κεφαλαίου και στο παγκόσμιο επενδυτικό κλίμα;

Π.Α.: «Ως αποτέλεσμα της επιβολής των δασμών των ΗΠΑ, οι αγορές μετοχών αντέδρασαν άμεσα. Αρχικά, οδηγήθηκαν σε σημαντική πτώση, ενώ ο χρυσός και η αγορά κρατικών ομολόγων ανέκαμψαν (ως ασφαλή καταφύγια) λόγω του φόβου επιβάρυνσης της παγκόσμιας οικονομίας. Η αβεβαιότητα, ωστόσο, επιδρά αρνητικά στις αγορές κεφαλαίου, κα-

θώς μειώνει και αναδιτάσσει τα επενδυτικά κεφάλαια παγκοσμίως, ιδιαίτερα καθώς η ύφεση συνεχίζεται και βαθύνει. Μειώνονται οι μετοχικές αξίες, οι αξίες των επιχειρήσεων, ακυρώνονται ή αναβάλλονται επενδυτικά σχέδια, αναπροσαρμόζεται η επιχειρηματική στρατηγική, οι επενδυτές εγκαταλείπουν τις αγορές κεφαλαίου, η οικονομική σταθερότητα επιβραδύνεται. Η περίοδος της επενδυτικής αβεβαιότητας είναι δύσκολο να καθοριστεί, ενώ για την ώρα η αβεβαιότητα συντηρείται σε υψηλά επίπεδα».

Πώς μπορεί να επηρεάσει η επιβολή δασμών τον τραπεζικό τομέα και ειδικότερα τις ευρωπαϊκές τράπεζες;

Γεώργιος Δότσης: «Για τις τράπεζες αναμένεται αύξηση του κόστους κινδύνου, επιδείνωση της ποιότητας του ενεργητικού τους και αύξηση των προβλέψεών τους, αν και σε επίπεδα χαμηλότερα της

πανδημίας. Επηρεάζονται τα επιτοκιακά περιθώρια κέρδους, αυξάνεται η πιθανότητα αθέτησης δανείων και τα μη εξυπηρετούμενα δάνεια, επηρεάζεται η πιστοληπτική ικανότητα των επιχειρήσεων που υφίστανται τις συνέπειες των δασμών, μειώνεται η ζήτηση για δάνεια, παρατηρείται αύξηση του πιστωτικού κινδύνου, μείωση των αμοιβών επενδυτικής τραπεζικής, της κερδοφορίας των συναλλαγών και των αμοιβών διαχείρισης περιουσιακών στοιχείων.

Εστιάζοντας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, σήμερα, οι **ευρωπαϊκές τράπεζες** είναι αρκούντως κεφαλαιοποιημένες, ωστόσο οι πληθωριστικοί και υφεσιακοί κίνδυνοι που θα ξεκινούσαν από τη μεγαλύτερη οικονομία του κόσμου θα μπορούσαν να επηρεάσουν και τις ευρωπαϊκές οικονομίες πρωτογενώς και δευτερογενώς, καθιστώντας αντιληπτές αυτές τις συνέπειες και στην ευρωπαϊκή αγορά χρήματος και κεφαλαίου. Περαιτέρω, οι ευρωπαϊκές τράπεζες, σήμερα, διατηρούν σημαντικά αποθέματα δολαρίου και είναι ευάλωτες σε διαταραχές και αστάθεια αυτού του κορυφαίου παγκοσμίως νομίσματος».

Έχει επιπτώσεις η εμπορική πολιτική των ΗΠΑ στην ελληνική κεφαλαιαγορά;

Π.Α.: «Στην ελληνική οικονομία, τόσο η κεφαλαιαγορά όσο και τα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, μετά τους αρχικούς κραδασμούς, έχουν επανέλθει στην πρότερη σταθερότητα και διατηρούν μια ανθεκτικότητα, καθώς υπάρχουν θετικά οικονομικά στοιχεία για την ελληνική οικονομία και τις επιχειρήσεις, μικρό εξαγωγικό περιεχόμενο της χώρας στις ΗΠΑ, ενώ οι τράπεζες διατηρούν σήμερα μια αρκετά μεγάλη κεφαλαιακή βάση, και επιπροσθέτως τα προηγούμενα χρόνια μείωσαν τον κόστος κινδύνου. Βεβαίως, η πιθανή εφαρμογή αντιποίνων στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα μπορούσε να διαταράξει τα πράγματα. Αν το μορατόριουμ οδηγήσει σε μια πιο βέβαιη παγκόσμια εικόνα, τότε οι ελληνικές αγορές χρήματος και κεφαλαίου ίσως κρατήσουν τη δυναμική τους, εφόσον βεβαίως οι διεθνείς υφεσιακές και πληθωριστικές πιέσεις δεν επιδεινωθούν».

Γνώμη

Οι δασμοί Τραμπ, ο αναθεωρητισμός στο διεθνές εμπόριο και η Charming Betsy



Του **Αναστάσιου Γουργουρίνη**

Επικουρου Καθηγητή στη Νομική Σχολή του Πανεπιστημίου Αθηνών

Η *Charming Betsy* ήταν μια σκούνα (ημιολία), που ανήκε σε πολιτογραφημένο δανό υπήκοο, αλλά κατασχέθηκε από τις Αρχές των ΗΠΑ προς το τέλος του ακήρυκτου γαλλοαμερικανικού πολέμου (Quasi-War, 1798-1800) με την κατηγορία της διεξαγωγής εμπορίου με γαλλικές κτήσεις. Το Ανώτατο Δικαστήριο των ΗΠΑ έκρινε το 1804 ότι η εν λόγω κατάσχεση ήταν παράνομη λόγω της ουδετερότητας της Δανίας, στη βάση της θεμελιώδους αρχής περί ερμηνείας νομοθεσίας των ΗΠΑ συμφώνως προς το διεθνές δίκαιο. Σήμερα, η νομολογιακή αρχή *Charming Betsy* αναμένεται να διαδραματίσει εκ νέου σημαντικό ρόλο στο διεθνές εμπόριο, σε σχέση τώρα με τις εκκρεμείς προσφυγές ενώπιον των αμερικανικών δικαστηρίων κατά των δασμών Τραμπ που βασίστηκαν στο International Emergency Economic Powers Act του 1977. Τούτο διότι η επιβολή των δασμών αυτών καταφανώς παραβιάζει τις δασμολογικές δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει οι ΗΠΑ στο πλαίσιο των συμφωνιών του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ), και άρα δύναται (επί της αρχής) να οδηγήσει στην ακύρωση των εκτελεστικών διαταγμάτων του προέδρου Τραμπ.

Ο πρόεδρος Τραμπ έχει επιβάλει έναν οριζόντιο δασμό 10% ad valorem (επί της αξίας) σε όλες τις εισαγωγές από όλα τα κράτη, καθώς και πρόσθετους δασμούς σε κινεζικά προϊόντα, και τομεακούς δασμούς σε αυτοκίνητα, χάλυβα και αλουμίνιο. Σύμφωνα με τον Λευκό Οίκο, μόνο ο οριζόντιος δασμός 10% αναμένεται να συμβάλει στην ανάπτυξη της αμερικανικής οικονομίας κατά 728 δισεκατομμύρια δολάρια, στη δημιουργία 2,8 εκατομμυρίων θέσεων εργασίας και στην αύξηση του πραγματικού εισοδήματος του αμερικανικού νοικοκυριού κατά 5,7%. Αμφισβητείται έντονα το κατά πόσο υπάρχει οικονομική βάση σε αυτή τη θέση. Εν τούτοις, η αναθεωρητική πολιτική Τραμπ αφορά στην ευρύτερη γεωπολιτική και όχι απλά στην οικονομία.

Όντως, η ατζέντα του αμερικανού προέδρου, έχοντας ως κύριο μοχλό τον εξαναγκασμό εταίρων προς (επανα)διαπραγμάτευση, αφορά σε ζητήματα που δεν περιορίζονται στο διεθνές εμπόριο. Αυτό ήταν ξεκάθαρο ήδη από τις πρώτες ημέρες που επακολούθησαν της «Ημέρας Απελευθέρωσης» της 2ας Απριλίου 2025. Το «πάγωμα» μεγάλου μέρους των ανακοινωθέντων δασμών στο πλαίσιο της έναρξης των (παραδόξως από καιρό προαναγγελθεισών) διαπραγματεύσεων για 90 διμερείς συμφωνίες σε 90 ημέρες, και ιδίως οι πρώτες «νέες» εμπορικές συμφωνίες των ΗΠΑ με το Ηνωμένο Βασίλειο και την Κίνα, επιβεβαιώνουν ότι, πρώτον, ο οριζόντιος δασμός 10% σε όλες τις εισαγωγές ήρθε για να μείνει ως de minimis, αλλά ξεκάθαρη, νίκη της αναθεωρητικής πολιτικής Τραμπ, που συνάντησε ήπιες μόνο αντιδράσεις και, δεύτερον, ότι οι «νέες» αυτές εμπορικές συμφωνίες, μη αποτελώντας νομικά δεσμευτικά διεθνή κείμενα, συνιστούν πολιτικές διευθετήσεις περιορισμένης διάρκειας και τελούν πάντα υπό την αίρεση νέας μεταστροφής της (ευρύτερης) αμερικανικής εξωτερικής πολιτικής. Ως εκ τούτου, αναλογιζόμενοι την ούτως ή άλλως δυσμενή συγκυρία για το διεθνές εμπόριο λόγω της κρίσης του δικαιοδοτικού συστήματος του ΠΟΕ, μόνο ίσως πρόσκομμα στον εξαναγκαστικό αναθεωρητισμό του προέδρου Τραμπ φαίνεται προσώρας να είναι μία νομολογιακή αρχή του αμερικανικού δικαίου που διατυπώθηκε ένεκα μίας σκούνας πριν από διακόσια και πλέον έτη.



Σύμφωνα με τον Λευκό Οίκο, μόνο ένας οριζόντιος δασμός 10% θα συντελούσε στην ανάπτυξη της οικονομίας κατά 728 δισεκατομμύρια δολάρια, θα δημιουργούσε 2,8 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και θα αύξανε το πραγματικό εισόδημα του αμερικανικού νοικοκυριού κατά 5,7%





← Η έλλειψη ενός στιβαρού συστήματος επαγγελματικού προσανατολισμού στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση της χώρας συχνά οδηγεί νέους σε Σχολές Πανεπιστημίων που δεν τους ενδιαφέρουν πραγματικά

Διπλά πτυχία, μετακίνηση φοιτητών και φοιτητριών «εσωτερικά» μέσα στα πανεπιστήμια, αλλαγή αντικειμένου σπουδών εάν ένας νέος διαπιστώσει στη διάρκεια των σπουδών του ότι το περιεχόμενό τους δεν τον συμφέρει... Έχουν οι νέοι στη χώρα μας επιλογές επαναπροσδιορισμού της επαγγελματικής τους πορείας στη διάρκεια των σπουδών τους; Ο **Γιώργος**, πρωτοετής φοιτητής, απαντά ακαριαία: «Αν είχα μια πιο αποτελεσματική καθοδήγηση, ίσως να είχα καταλάβει από πριν τι είναι κατάλληλο για εμένα. Αλλά αυτό δεν με απογοητεύει. Είναι ένα κίνητρο για να ψάξω και να μελετήσω περισσότερο για το τι πραγματικά θέλω». Η **Κλειώ** από την άλλη πλευρά είναι στο δεύτερο έτος των σπουδών της και προσθέτει ότι «σήμερα παρατηρώ πως οι νέοι κατά πλειοψηφία συχνά αλλάζουν και μετατοπίζουν το αντικείμενο που ακολούθησαν αρχικά, πειραματίζονται και έχουν περισσότερες επιλογές, γεμίζοντας με ελπίδα».

Στην πραγματικότητα τα εμπόδια φαίνεται ότι ξεκινούν από το Λύκειο και την έλλειψη ενός στιβαρού συστήματος επαγγελματικού προσανατολισμού μέσα στα σχολεία της χώρας.

Δίχως κανέναν επαγγελματικό προσανατολισμό, οι μαθητές βαδίζουν και επιλέγουν τη σχολή τους χωρίς να γνωρίζουν τι πραγματικά τους ταιριάζει. Και όταν ανακαλύψουν, τι συμβαίνει; Τέσσερις φοιτητές διηγούνται την εμπειρία τους, τους φόβους που τους κατακλύζουν αλλά και τις σκέψεις τους για το μέλλον. Φόβος για την αλλαγή; Προσέγγιση άλλων επιστημών; Απομάκρυνση από την αρχική επιλογή ή αναζήτηση διεξόδων μέσα ή μετά από το πανεπιστήμιο; Και όταν μπαίνουν στη σχολή τι συμβαίνει; Πώς νιώθεις εντός ενός περιβάλλοντος που δεν μπορείς να ανταποκριθείς, ενώ όλοι οι υπόλοιποι μπορούν;

Ο **Ορέστης**, φοιτητής επί πτυχίω της Νομικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, παρόλο που από μικρή ηλικία σκεφτόταν αυτή τη σχολή, έφτασε στην Ελλάδα από το Βέλγιο και η προσαρμογή του στο ελληνικό σύστημα σπουδών δεν ήταν εύκολη. «Το ελληνικό σύστημα μάθησης διέφερε σε μεγάλο βαθμό με αυτό που είχα μάθει ως τότε στο Βέλγιο, όπως και οι φίλοι μου που επιστρέψαμε μαζί» λέει σήμερα. «Σε συνδυασμό με την πανδημία και την έναρξη της καραντίνας πήγε πιο πίσω η σχολή λόγω

Και αν δεν μου αρέσει τελικά η σχολή, τι πρέπει να κάνω;

Φοιτητές διηγούνται τις εμπειρίες και τις σκέψεις τους σχετικά με τις επιλογές επαναπροσδιορισμού της επαγγελματικής τους πορείας στη διάρκεια των σπουδών τους

Της **Αγάνης Ελπίδας Παχατουρίδου**

των εξ αποστάσεων μαθημάτων». «Και μπαίνω στη σχολή και αντιλαμβάνομαι ότι δεν είχα μελετήσει σε βάθος το αντικείμενο σπουδών μου. Σκεφτόμουν το μετά, τις επιλογές που μου έδινε η σχολή». Θα ήθελε να ασχοληθεί αργότερα με το εμπόριο ή με τα τουριστικά, καθώς ξεκίνησε να μαθαίνει ξένες γλώσσες στο Διδασκαλείο του Πανεπιστημίου Αθηνών. «Γνωρίζω αγγλικά και γαλλικά σε άριστο επίπεδο και μαθαίνω ισπανικά αυτή τη στιγμή. Μου αρέσει πολύ η διαδικασία του να μαθαίνω γλώσσες, απλά άργησα να το καταλάβω. Μόλις τελειώσω με τα ισπανικά, ενδεχομένως θα ήθελα να ξεκινήσω και κάποια άλλη γλώσσα» συνεχίζει.

Η **Ευγενία**, τελειόφοιτη του Γεωπονικού, νιώθει μια ανακούφιση ως προς το τέλος του κύκλου της σχολής της, ενώ ταυτόχρονα αισθάνεται τα άγχη και την ανυπομονησία μιας καινούργιας αρχής που θα της

ταιριάζει περισσότερο. «Έτυχε να δουλέψω σε έναν παιδότοπο, κατάλαβα ότι μου αρέσει να ασχολούμαι με τα παιδιά και ίσως με ενδιέφερε να ακολουθήσω κάποια σχολή που θα μου δώσει την ευκαιρία να έχω αυτή την επαφή, όπως το τμήμα των νηπιαγωγών ή των βρεφονηπιοκόμων» δηλώνει. «Όταν το κατάλαβα, αγχώθηκα για το πώς θα μπω σε μια δεύτερη σχολή. Το κίνητρό μου είναι να τελειώσω το Γεωπονικό, για να δώσω κατατακτήριες. Από την άλλη, σκέφτομαι ότι η σχολή θα είναι τέσσερα χρόνια, οπότε θα σπουδάσω δέκα χρόνια, γεγονός που με αγχώνει περισσότερο».

Η συνειδητοποίηση ότι βρίσκεται σε μια σχολή που δεν την ικανοποιεί ήρθε σταδιακά, όσο τα μαθήματα εξειδικεύονταν πάνω στον τομέα της και παρακολουθούσε τα εργαστήρια κυρίως για τις απουσίες, χωρίς να της εξάπτουν την περιέργεια. Παρ' όλα αυτά, όπως η ίδια αναφέρει, «Μου άρεσε να ασχολούμαι και να τα διαβάζω για την εξεταστική. Απλά όχι σε σημείο να με ενθουσιάζει. Τώρα σε αυτό το εξάμηνο έχουμε Μελισσοκομία, ήταν το μόνο μάθημα που ένιωσα ότι μου τραβάει το ενδιαφέρον».

Η **Κλειώ**, σπουδάζει στο Παιδαγωγικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών. «Στο πρώτο εξάμηνο ήμουν σαν να είμαι ξένη, σαν να είμαι εντελώς αποπροσανατολισμένη σε σχέση με τους υπόλοιπους συμφοιτητές μου που ήταν οίγουροι για την επιλογή τους» δηλώνει σήμερα. Από νωρίς αντιλήφθηκε ότι δεν ταιριάζει στο αντικείμενο

που επέλεξε και άρχισε να εξερευνά τις επιλογές που της δίνει η σχολή για την επαγγελματική ζωή που μπορεί να ακολουθήσει. Λάτρεψε τα μαθήματα Ψυχολογίας και αυτό ήταν μια σημαντική αφετηρία για αυτήν. «Μετά τα πρώτα μαθήματα Ψυχολογίας, κατάλαβα πόσο μου αρέσει αυτός ο κλάδος και έτσι αποφάσισα του χρόνου να κάνω εσωτερικό Erasmus, σε περίπτωση που εφαρμοστεί στη δική μου κατεύθυνση, στο Τμήμα Ψυχολογίας και να δω ποιος κλάδος του μου ταιριάζει περισσότερο. Παράλληλα, θα ήθελα να ξεκινήσω ένα διαδικτυακό σεμινάριο ψυχολογίας που παρέχει το Πανεπιστήμιό μας και αργότερα κάποιο μεταπτυχιακό, πιθανότατα στην Παιδική Ψυχολογία»

Ο **Γιώργος**, σπουδάζει στο Μαθηματικό Τμήμα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου. Του αρέσει η σχολή του, αν και δεν μπορεί να φανταστεί τον εαυτό του ως καθηγητή σε ένα σχολείο για την υπόλοιπη ζωή του. «Δεν μπορώ να φανταστώ ποιο επάγγελμα είναι το ιδανικό για εμένα που θα ακολουθήσω σ' όλη μου τη ζωή. Δεν είναι τρομακτικό να πάρω μια τόσο δεσμευτική απόφαση στα 20 μου χρόνια;». Ο προβληματισμός του για τη μελλοντική επαγγελματική του πορεία γίνεται ολοένα και μεγαλύτερος με το πέρασμα του χρόνου. Πώς θα μπορέσει να ακολουθήσει μια κατεύθυνση χωρίς να γνωρίζει ποια είναι αυτή που του ταιριάζει πραγματικά; «Το Μαθηματικό σου ανοίγει πολλές πόρτες: Πληροφορική, Αστρονομία, Μετεωρολογία, ξέρω ότι θα

βρω κάτι που μου αρέσει. Φοβάμαι όμως ότι έχω αργήσει. Και αν κάνω λάθος;». Η δυνατότητα επανεκκίνησης ή αλλαγής πορείας μέσα από νέες σπουδές ή επιμορφώσεις είναι ελπιδοφόρα και προσφέρει ευελιξία, ιδιαίτερα σε έναν κόσμο που αλλάζει ραγδαία. Ωστόσο σήμερα πολλοί φοιτούν σε σχολές που αδυνατούν να τελειώσουν, που δεν τους ευχαριστούν και τελικά εργάζονται σε τομείς άσχετους με το αντικείμενο που σπούδασαν – κάτι που μπορεί να δημιουργεί απογοήτευση, χάσιμο χρόνου και πόρων.

Αν είχε προωθηθεί μια κουλτούρα που αντιμετωπίζει την αλλαγή πορείας ως φυσιολογικό μέρος της επαγγελματικής εξέλιξης και όχι ως αποτυχία, αλλά και ενισχυόταν ο επαγγελματικός προσανατολισμός στα σχολεία, οι νέοι θα αισθάνονταν περισσότερη ασφάλεια εντός ενός εκπαιδευτικού συστήματος που επιθυμεί να προσφέρει τη δυνατότητα εξέλιξης. Μπορεί να μας δοθεί η ευκαιρία να γυρίσουμε σελίδα και να συνεχίσουμε να ονειρευόμαστε;



Στο πρώτο εξάμηνο ήμουν σαν να είμαι ξένη, σαν να είμαι εντελώς αποπροσανατολισμένη σε σχέση με τους υπόλοιπους συμφοιτητές μου που ήταν οίγουροι για την επιλογή τους





Ιατρική

Η ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Κερδίζοντας τη μάχη για την υγεία πριν αρχίσει...

Η αποστολή της Ιατρικής συνοψίζεται επιγραμματικά στη μεγιστοποίηση της ποιοτικά σταθμισμένης διάρκειας ζωής του ατόμου. Η μείωση της συχνότητας του πρόωρου θανάτου και η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης μπορεί να επιτευχθεί με δύο τρόπους: με τη μείωση του αριθμού των θανάτων μεταξύ των νοσούντων, στόχο που αποτελεί κατεξοχήν αντικείμενο της θεραπευτικής ιατρικής, αλλά και με τη μείωση της συχνότητας εμφάνισης των νοσημάτων που αποτελεί το αντικείμενο της προληπτικής ιατρικής.

Η υπεροχή της προληπτικής απέναντι στη θεραπευτική ιατρική έχει – σύμφωνα με τον Καθηγητή Δημήτρη Τριχόπουλο, που θεμελίωσε επιστημονικά τη δημόσια υγεία στη χώρα μας – τα ακόλουθα ερείσματα: Η αποτελεσματική θεραπευτική αγωγή μπορεί να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο του θανάτου, αλλά δεν μπορεί να ανατρέψει την παροδική έστω αγωνία, πικρία και δυστυχία που προκαλεί η νόσος, ούτε τα ενδεχόμενα οργανικά και ψυχολογικά κατάλοιπα. Επιπλέον, η αποτυχία των μέτρων της πρόληψης προφανώς δεν περιορίζει τις δυνατότητες της θεραπευτικής αγωγής που μπορεί να παρασχεθεί σε επόμενο στάδιο, ενώ αντίθετα, μετά την αποτυχία της θεραπευτικής αγωγής δεν υπάρχει πλέον η δυνατότητα της πρόληψης. Προφανώς, βέβαια, η προληπτική και η θεραπευτική ιατρική δεν είναι αμοιβαίως εξαιρεταίες, αλλά συμπληρωματικές.

Η πρόληψη στην Ιατρική διακρίνεται σε δύο βασικές κατηγορίες: την «πρωτογενή» και τη «δευτερογενή». Η πρωτογενής πρόληψη εστιάζει στην αποφυγή έκθεσης σε βλαπτικούς παράγοντες (π.χ. αποφυγή καπνίσματος) ή στην ενίσχυση της άμυνας του οργανισμού (π.χ. με τους εμβολιασμούς). Η δευτερογενής πρόληψη έχει ως στόχο τη διάγνωση νοσημάτων πριν την εμφάνιση των συμπτωμάτων και κατά το δυνατόν πρωιμότερα, όταν δηλαδή είναι ακόμη εφικτή η αναστολή ή και αναστροφή των παθογενετικών διεργασιών (π.χ. προσυμπτωματικός έλεγχος για την πρόληψη διάφορων καρκίνων). Οι αναγνώστες ενδεχομένως να έχουν εκτεθεί και στους όρους «τρίτογενής πρόληψη», που αφορά κυρίως την αποφυγή των υποτροπών των νοσημάτων ή και, πιο πρόσφατα, «τεταρτογενής πρόληψη» που αφορά στην αποφυγή υπερβολικών ιατρικών παρεμβά-



Της **Παγώνας Λάγιου**

Κοσμήτορας Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Αθηνών, Καθηγήτριας Υγιεινής - Επιδημιολογίας Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Καθηγήτριας Επιδημιολογίας του Πανεπιστημίου Harvard των ΗΠΑ

σεων. Παραδοσιακά, οι επιλογές του κοινωνικού συνόλου που επηρεάζουν, όπως είναι φυσικό, και τις αποφάσεις για τη χάραξη πολιτικής υγείας, προκρίνουν κατά κανόνα θεραπευτικά μέτρα και τις αντίστοιχες υποδομές, βάζοντας σε δεύτερη μοίρα προληπτικά μέτρα και διαδικασίες, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και στη χρηματοδότηση από δημόσιους και ιδιωτικούς πόρους. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει ευτυχώς μια μεταστροφή του κλίματος και αποδίδεται η προσήκουσα σημασία και στην πρόληψη. Η Σχολή Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Αθηνών συνεργάζεται στενά με τους αρμόδιους φορείς της Πολιτείας για τη διαμόρφωση και στήριξη της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και της πρόληψης, συμβάλλοντας κεντρικά και στη δι-

αμόρφωση και στήριξη των οδηγών πρωτογενούς πρόληψης και των προγραμμάτων μαζικού και ατομικού προσυμπτωματικού ελέγχου.

Η αναφορά σε επί μέρους προληπτικά μέτρα ανά νόσημα, εκφεύγει του σκοπού αυτού άρθρου. Αν έπρεπε, όμως, κάποιος να συνοψίσει τις βασικές οδηγίες στον γενικό πληθυσμό της χώρας μας θα ήταν οι ακόλουθες.

Σε επίπεδο πρωτογενούς πρόληψης:

- Εμβολιαστείτε και εμβολιάστε τα παιδιά σας, σύμφωνα με τις οδηγίες του Εθνικού Προγράμματος Εμβολιασμών (η προστασία που παρέχουν τα εμβόλια αφορά λοιμώδη νοσήματα, αλλά και καρκίνους, όπως του τραχήλου της μήτρας και του ήπατος).
- Μην καπνίζετε (το κάπνισμα είναι από τους ισχυρότερους τροποποιησιμους παράγοντες κινδύνου για πολλά νοσήματα).
- Κάντε τη σωματική άσκηση κομμάτι της καθημερινότητάς σας (η ένταση και η συχνότητά της άσκησης προσαρμόζονται με την ηλικία και συνεκτιμούν την υπάρχουσα κατάσταση υγείας. Το μυστικό έγκειται στην ένταξή της στην καθημερινότητά μας).
- Διατηρήστε το βάρος σας στα κανονικά για το ανάστημά σας επίπεδα (η παχυσαρκία είναι από τους ισχυ-

ρότερους διατροφικούς παράγοντες κινδύνου για χρόνια νοσήματα).

- Ακολουθείτε την παραδοσιακή ελληνική (μεσογειακή) διατροφή.
- Αποφύγετε την υπερκατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών, κυρίως αν είστε καπνιστές (η υπερκατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται με πολλούς καρκίνους. Μέτρια κατανάλωση προσφέρει πλεονεκτήματα στην καρδιαγγειακή υγεία).
- Αποφύγετε την υπερβολική και χωρίς προστασία έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.

- Μην απομονώνεστε. Η κοινωνική ζωή προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στην ποιότητα ζωής και επηρεάζει και την υγεία αυτή καθαυτή, προστατεύοντας, για παράδειγμα, από τη διανοητική έκπτωση. Ένα προστατευτικό ανθρώπινο δίκτυο προάγει την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση, αλλά και τη φροντίδα κατά και μετά τη νόσο.

- Τέλος, η πρόσφατη πανδημία COVID-19 ανέδειξε τη σημασία των απλών παραδοσιακών μέτρων υγιεινής, όπως η υγιεινή των χεριών, για την πρόληψη λοιμωδών νοσημάτων.

Σε επίπεδο δευτερογενούς πρόληψης:

Για όλα τα χρόνια νοσήματα για τα οποία υπάρχει δυνατότητα προσυμπτωματικού ελέγχου, ακολουθήστε τις οδηγίες του γιατρού σας και εκμεταλλευθείτε τις δυνατότητες που παρέχουν τα προγράμματα πληθυσμικού προσυμπτωματικού

ελέγχου στη χώρα μας. Τόσο αυτών που παραδοσιακά υπήρχαν για τα νεογνά όσο και αυτών που πρόσφατα εφαρμόστηκαν για τον ενήλικο πληθυσμό.

Για τους καρκίνους του μαστού, του τραχήλου της μήτρας και του παχέος εντέρου υπάρχει αποτελεσματικός προσυμπτωματικός έλεγχος που εφαρμόζεται στη χώρα μας σε επίπεδο πληθυσμού. Ομοίως, για τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο έλεγχος των σημαντικών παραγόντων κινδύνου της υπέρτασης, της υπερχοληστερολαιμίας, του σακχαρώδους διαβήτη και της υπερβαρότητας/παχυσαρκίας αναμένεται να συμβάλει σημαντικά στη μείωση της θνησιμότητας από την πρώτη αιτία θανάτου στη χώρα, τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Η επικοινωνία με τον γιατρό μας θα επιτρέψει και την προσαρμογή των πληθυσμικών οδηγιών πρόληψης σε ατομικές οδηγίες ανάλογα με το αν ανήκουμε σε ομάδες υψηλού κινδύνου.



Στη χώρα μας, οι τέσσερις
συχνότεροι τύποι καρκίνου
και για τα δύο φύλα
αντιπροσωπεύουν το 50%
όλων των καρκίνων

Γνώμη

Όταν... προλαβαίνουμε τα καρδιαγγειακά νοσήματα

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν μία από τις κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως, και η Ελλάδα δεν αποτελεί εξαίρεση. Παρά την πρόοδο της ιατρικής επιστήμης, η πρόληψη εξακολουθεί να παραμένει το πιο αποτελεσματικό εργαλείο στη μάχη κατά των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η πρόληψη δεν αφορά μόνο την αποφυγή εμφάνισης της νόσου, αλλά και την έγκαιρη διάγνωση και παρέμβαση, προτού εμφανιστούν μη αναστρέψιμες βλάβες.

Σύμφωνα με τα τελευταία επιδημιολογικά δεδομένα στην Ελλάδα, τα καρδιαγγειακά νοσήματα ευθύνονται για το περίπου 40% των συνολικών θανάτων, κυρίως σε άτομα άνω των 65 ετών, με σαφή όμως αυξητική τάση και σε μικρότερες ηλικίες. Η καθιστική ζωή, η κακή διατροφή, το κάπνισμα και το άγχος, σε συνδυασμό με χρόνιες παθήσεις όπως ο διαβήτης, η υπερλιπιδαιμία και η υπέρταση, συμβάλλουν καθοριστικά στην επιβάρυνση του καρδιαγγειακού συστήματος.

Από την πλευρά του, το υπουργείο Υγείας έχει προχωρήσει τα τελευταία χρόνια στην υλοποίηση προγραμμάτων πρόληψης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το πρόγραμμα «Προλαμβάνω» για την πρόληψη των καρδιαγγειακών που σχεδιάστηκε από την αναπληρώτρια υπουργό Υγείας κυρία Ειρήνη Αγαπηδάκη, με τη συμμετοχή του Πανεπιστημίου Αθηνών και έχει στόχο την προληπτική φροντίδα για κάθε πολίτη. Το πρόγραμμα στοχεύει σε προληπτικές εξετάσεις για τον πληθυσμό άνω των 30 ετών και περιλαμβάνει ελέγχους για αρτηριακή πίεση, χοληστερίνη, σακχαρώδη διαβήτη και άλλους καρδιομεταβολικούς δείκτες. Επίσης, περιλαμβάνει ενημέρωση και εκπαίδευση για τον υγιεινό τρόπο ζωής, καθώς η άσκηση και η μεσογειακή διατροφή παίζουν σημαντικό ρόλο.

Τα προγράμματα αυτά αναμένεται να αποτρέψουν περίπου 10.000 καρδιαγγειακά συμβάντα και να έχουν πολλαπλασιαστικό όφελος τα επόμενα χρόνια. Η έγκαιρη διάγνωση οδηγεί σε προληπτική φαρμακευτική αγωγή και αλλαγή συνθηκών, γεγονός που μειώνει την πιθανότητα εμφραγμάτων και εγκεφαλικών επεισοδίων. Παράλληλα, μειώνεται το κόστος της ιατρικής περίθαλψης, καθώς η πρόληψη είναι πάντα πιο οικονομική από τη θεραπεία.

Επιπλέον, η καλλιέργεια νοσηρότητας πρόληψης από την παιδική ηλικία, μέσω σχολικών προγραμμάτων υγείας, μπορεί να διαμορφώσει μία νέα γενιά πολιτών με μεγαλύτερη ευαισθησία απέναντι στην πρόληψη και την προστασία της υγείας τους. Η ευρύτερη εφαρμογή ψηφιακών εργαλείων παρακολούθησης της υγείας και τηλεϊατρικής μπορεί επίσης να επεκτείνει την πρόληψη ακόμα και σε απομακρυσμένες περιοχές.

Η πρόληψη των καρδιαγγειακών νοσημάτων δεν είναι απλώς μία ιατρική στρατηγική, αλλά επένδυση σε ένα υγιές μέλλον. Με σωστή εφαρμογή και συνεχή ενημέρωση του κοινού, μπορεί να αποτελέσει θεμέλιο για μια υγιέστερη Ελλάδα.

Οι τρεις Πανεπιστημιακές Καρδιολογικές Κλινικές του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών στηρίζουν το πρόγραμμα «Προλαμβάνω τα Καρδιαγγειακά Νοσήματα» και προσφέρουν στα πλαίσια του προγράμματος Ιατρική Εξέταση, Καρδιολογικό Έλεγχο και Δοκιμασία Ισχυαίας (Stress Echo).



Του **Ευάγγελου Οικονόμου**

Επικουρού
Καθηγητή
Καρδιολογίας, Γ'
Πανεπιστημιακή
Καρδιολογική
Κλινική Ιατρικής
Σχολής του
Πανεπιστημίου
Αθηνών, Γενικό
Νοσοκομείο
«Η Σωτηρία»

«**Η έγκαιρη διάγνωση οδηγεί σε προληπτική φαρμακευτική αγωγή και αλλαγή συνθηκών, γεγονός που μειώνει την πιθανότητα εμφραγμάτων και εγκεφαλικών επεισοδίων**»

14%
Του μαστού

14%
Του πνεύμονα

13%
Του παχέος
εντέρου

11%
Του
προστάτη



Μπορούμε να προλάβουμε τον καρκίνο;

Ως το 2040 υπολογίζεται ότι θα διαγνωστούν περίπου 30 εκατομμύρια περιστατικά καρκίνου. - Πολλές μορφές καρκίνου μπορούν να αποφευχθούν με απλές αλλαγές στον τρόπο ζωής μας

Ο καρκίνος έχει λάβει τη μορφή επιδημίας. Με βάση τα στοιχεία του Globocan το 2020 διαγνώστηκαν περίπου 20 εκατ. νέα περιστατικά καρκίνου, ενώ κατεγράφησαν περίπου 10 εκατομμύρια θάνατοι και για τα δύο φύλα και σε όλες τις ηλικιακές ομάδες. Ωστόσο, τα στοιχεία φαίνεται να είναι αρκετά πιο δυσώδη για το μέλλον, αφού το 2040 υπολογίζεται να διαγνωστούν περίπου 30 εκατομμύρια περιστατικά καρκίνου και 16 εκατομμύρια θάνατοι από καρκίνο.

Αρκετοί άνθρωποι με ιστορικό καρκίνου στην οικογένειά τους ανησυχούν για την πιθανότητα να αναπτύξουν τη νόσο. Είναι σίγουρο ότι ένα θετικό οικογενειακό ιστορικό καρκίνου είναι επιβαρυντικός παράγοντας. Ωστόσο, τα καλά νέα είναι ότι ο κίνδυνος μπορεί να αποφευχθεί με αλλαγές στον τρόπο ζωής μας. Τέτοιοι είναι παράγοντες που συνδέονται με τις συνήθειές μας (κάπνισμα, αλκοόλ, ανθυγιεινή διατροφή, έλλειψη φυσικής δραστηριότητας), περιβαλλοντικοί παράγοντες (μόλυνση του περιβάλλοντος) αλλά και μεταβολικοί παράγοντες (παχυσαρκία, υπεργλυκαιμία) και συνδέονται με έναν μεγάλο αριθμό θανατηφόρων καρκίνων.

Συγκεκριμένα, σε μια πρόσφατη μελέτη στο περιοδικό CA Cancer Journal for Clinicians, ερευνητές ανέλυσαν δεδομένα του 2019 που αφορούσαν περιστατικά καρκίνου σε ενήλικους 30 ετών και άνω στις ΗΠΑ, και υπολόγισαν ότι στο 40% των περι-



Της **Αμάντας Ψυρρή**

Καθηγήτριας
Παθολογίας
Ογκολογίας του
Πανεπιστημίου
Αθηνών,
Διευθύντριας
της Β'
Προπαιδευτικής
Παθολογικής
Κλινικής στο
Πανεπιστημιακό
Γενικό
Νοσοκομείο
«Αττικόν»

πτώσεων ο καρκίνος προκαλείται από παράγοντες του τρόπου ζωής των ασθενών που θα μπορούσαν να αλλάξουν. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να μειώσουμε τον κίνδυνο να πάθουμε καρκίνο αν αλλάξουμε τον τρόπο ζωής μας. Η γενετική προδιάθεση ευθύνεται για μόλις το 10% των καρκίνων και σε αρκετές περιπτώσεις ο καρκίνος ξεκινά από τυχαία λάθη στην αντιγραφή του DNA μέσα στα κύτταρά μας. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά πράγματα που μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε τον κίνδυνο να πάθουμε καρκίνο.

Καπνίζουμε;

Το κάπνισμα όπως είναι γνωστό, αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου σε διάφορα όργανα, ειδικά στους πνεύμονες. Η πιθανότητα αυξάνεται με τα έτη που κάποιος καπνίζει, αλλά δεν είναι ποτέ αργά να το διακόψουμε. Η διακοπή καπνίσματος ακόμη και σε μεγάλες ηλικίες μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο. Το κάπνισμα σχετίζεται με πε-



Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκπονήσει ήδη σειρά σχεδίων βελτίωσης της ογκολογικής φροντίδας και διέθεσε 4 δισ. ευρώ μέσω διαφόρων χρηματοδοτικών εργαλείων για το διάστημα 2021-2027



50%

των ογκολογικών ασθενών στην Ελλάδα συχνά αλλάζουν νομό για τις εξετάσεις ή τη θεραπεία τους

63.000

τουλάχιστον νέες περιπτώσεις καρκίνου καταγράφονται ετησίως προκαλώντας 32.000 θανάτους

1%

ήταν η αύξηση των κρουσμάτων καρκίνου στη χώρα το 2022 σε σχέση με το 2020

ρίπου 9 εκατομμύρια θανάτους ετησίως παγκοσμίως, που δεν οφείλονται μόνο στον καρκίνο αλλά και σε πνευμονοπάθεια και καρδιοπάθεια. Φαίνεται ότι η διακοπή του καπνίσματος μειώνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καρκίνου και κάποιος που έχει διακόψει το κάπνισμα πριν από 15 χρόνια έχει μειώσει κατά το ήμισυ την πιθανότητα ανάπτυξης καρκίνου του πνεύμονα, ενώ στα 20 χρόνια μειώνεται σχεδόν στο επίπεδο ενός φυσιολογικού ατόμου ο κίνδυνος ανάπτυξης καρκίνου κεφαλής και τραχήλου. Τα νέα παράγωγα καπνού είναι επίσης επικίνδυνα (π.χ. το ηλεκτρονικό τσιγάρο).

Αλκοόλ και παχυσαρκία

Το αλκοόλ ακόμα και σε μικρές ποσότητες μπορεί να αυξήσει την πιθανότητα ανάπτυξης διαφόρων τύπων καρκίνου. Ειδικά οι γυναίκες δεν πρέπει να πίνουν πάνω από ένα ποτό την ημέρα ενώ δεν υπάρχει ομοφωνία για την ποσότητα αλκοόλ που είναι ασφαλής.

Η παχυσαρκία δε, αυξάνει την πιθανότητα ανάπτυξης τουλάχιστον 13 τύπων καρκίνου. Μια διαίτα πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, όσπρια και η μείωση της πρόσληψης κόκκινων κρέατος και επεξεργασμένων τροφίμων, σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο καρκίνου. Τα ίδια θετικά αποτελέσματα έχει και η άσκηση ακόμα και όταν δεν οδηγεί σε απώλεια βάρους.

Οι λοιμώξεις επίσης ευθύνονται για ανάπτυξη καρκίνου.

Για το 2018, 2.200.000 νέα περυσιακά καρκίνου αποδόθηκαν σε λοιμώξεις.

Τα εμβόλια

Πρέπει να έχουμε υπ' όψιν μας ότι τα εμβόλια είναι πολύ σημαντικά στην πρόληψη αυτών των καρκίνων. Για παράδειγμα, το εμβόλιο εναντίον του ιού HPV, το οποίο εγκρίθηκε και εφαρμόστηκε νωρίς στη Σουηδία, είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση στο 64% του κινδύνου ανάπτυξης καρκίνου του τραχήλου της μήτρας σε γυναίκες που εμβολιάστηκαν πριν από την ηλικία των 20 σε σχέση με γυναίκες που δεν εμβολιάστηκαν.

Το εμβόλιο στη χώρα μας είναι εγκεκριμένο τόσο για τα αγόρια όσο και για τα κορίτσια από την ηλικία των 9 ετών. Εκτός από τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας, έχουμε και άλλους HPV σχετιζόμενους καρκίνους που αφορούν και τα δυο φύλα, όπως ο καρκίνος της αμυγδαλής, πρωκτού και γεννητικών οργάνων. Επομένως, συνιστάται και αποζημιώνεται στη χώρα μας το εμβόλιο κατά του HPV από την ηλικία των 9 ετών και στα δύο φύλα.

Οι συστάσεις

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) συνιστά προληπτικό έλεγχο για τον καρκίνο του τραχήλου της μήτρας, του μαστού και του καρκίνου του παχέος εντέρου. Επίσης, σε άτομα που έχουν συγκεκριμένο προφίλ κινδύνου λόγω αυξημένων περιστα-

τικών καρκίνου στην οικογένεια ή όσους είναι βαρείς καπνιστές, εξατομικεύεται η πρόληψη. Για τους βαρείς καπνιστές συνιστάται προσυμπτωματικός έλεγχος για καρκίνο του πνεύμονα. Ατομα που έχουν αρκετά περιστατικά κινδύνου στην οικογένεια, ιδιαίτερα περιστατικά που αφορούν άτομα νεαρής ηλικίας, πρέπει να απευθύνονται στον γιατρό τους διότι μπορεί να ενδείκνυται γενετικός έλεγχος. Είναι σημαντικό να γνωρίζει κάποιος αν φέρει επιβλαβή μετλλάξη διότι εκεί εξατομικεύεται η πρόληψη και μπορεί να γίνει σύσταση για προληπτικές επεμβάσεις για μείωση του κινδύνου.

Με βάση τα δεδομένα αυτά, το 2021 το Europe's Beating Cancer Plan έθεσε κάποιους στόχους, π.χ., ένα περιβάλλον χωρίς καπνό, τη μείωση του αλκοόλ, την υιοθέτηση υγιεινών συνθηκών (υγιεινή διαίτα και άσκηση), τη μείωση της περιβαλλοντικής ρύπανσης και της έκθεσης σε ακτινοβολία και σε επικίνδυνες ουσίες και την πρόληψη του καρκίνου που σχετίζεται με λοιμώξεις.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση φαίνεται ότι υπάρχει ετερογένεια όσον αφορά τη συμμόρφωση των κρατών-μελών με προγράμματα προσυμπτωματικού ελέγχου. Για παράδειγμα, για τον προσυμπτωματικό έλεγχο του καρκίνου του μαστού, υπάρχει μια διακύμανση από 6%-90% ανάμεσα στα κράτη-μέλη, γεγονός το οποίο είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό. Επομένως, ο γιατρός του μέλλοντος εστιάζει στην πρόληψη και όχι στα φάρμακα.

Γιατί χάνουμε τις πολιτικές πρόληψης;

Η μάχη με τις χρόνιες ασθένειες στην Ελλάδα και η προληπτική ιατρική

Της **Αγγελικής Παπαδημητρίου**

«Το συναίσθημα που νιώθεις όταν ανακινείς σε έναν ασθενή ότι πάσχει από μια σοβαρή ασθένεια, το βλέμμα του εκείνη τη στιγμή... νομίζω ότι είναι κάτι στο οποίο δεν μπορείς να συνηθίσεις ποτέ...».

Η διήγηση ανήκει σε γιατρό κεντρικού νοσοκομείου της χώρας που επιχειρηματολογεί με σθένος υπέρ των πολιτικών πρόληψης και των τακτικών εξετάσεων, οι οποίες πλέον φτάνουν συχνά με sms στα κινητά μας, ή μας συστήνονται από ανθρώπους του περιβάλλοντός μας. Στην Ελλάδα αλλά και τις περισσότερες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σύμφωνα με τα στοιχεία της Eurostat οι παθήσεις που συχνότερα οδηγούν στον θάνατο είναι αυτές του κυκλοφορικού συστήματος, ενώ ακολουθεί ο καρκίνος και οι παθήσεις του αναπνευστικού. Με τις παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος ωστόσο σχετίζεται το 32,7% των θανάτων σε ολόκληρη την ήπειρο. Περίπου 1,69 εκατομμύρια άνθρωποι έχασαν πέρυσι τη ζωή τους από ισχαιμική καρδιοπάθεια, εγκεφαλικό επεισόδιο ή καρδιακή ανεπάρκεια.

Σημαντικό εύρημα των παραπάνω είναι πως οι σκανδιναβικές χώρες (για παράδειγμα Σουηδία και Φινλανδία) παρουσιάζουν χαμηλότερα ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακά νοσήματα. Στην αντίπερα όχθη, η Βουλγαρία και η Ουγγαρία βρίσκονται στις πρώτες θέσεις σε θνησιμότητα από καρδιαγγειακές και αναπνευστικές νόσους, εν μέρει λόγω ελλείψεων σε πρωτοβάθμια φροντίδα και προληπτικές πολιτικές δημόσιας υγείας.

Όλες οι σχετικές έρευνες καταλήγουν στο ότι η πρόληψη είναι βασική προϋπόθεση για τη διατήρηση της ποιότητας ζωής στον γενικό πληθυσμό και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο ενός αποτελεσματικού συστήματος υγείας. Ξεκινά από την παιδική ηλικία με την υιοθέτηση υγιεινών συνθηκών, ενισχύεται με τον τακτικό προληπτικό έλεγχο στην ενήλικη ζωή και συνεχίζεται με την κατάλληλη διαχείριση πασχόντων κινδύνου.

Δεν περιορίζεται μόνο στην αποτροπή νόσων, αλλά περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα ενεργειών που ξεκινούν από πολύ νωρίς στη ζωή του ανθρώπου και συνεχίζονται καθ' όλη τη διάρκεια της. Η προγεννητική φροντίδα, τα παιδιατρικά εμβόλια, οι ενημερωτικές εκστρατείες για τη διατροφή, τη σωματική δραστηριότητα, η διακοπή ανθυγιεινών συνθηκών, ο προσυμπτωματικός έλεγχος για νοσήματα όπως ο καρκίνος και τα καρδιαγγειακά, συνιστούν τον διαρκή κύκλο φροντίδας και εγρήγορσης του πληθυσμού με στόχο τη σημαντική μείωση εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, τη μείωση των δαπανών υγείας και τη βελτίωση της συνολικής ευημερίας της κοινωνίας.

Η κουλτούρα της πρόληψης διαμορφώνεται μέσα από την εκπαίδευση, την απρόσκοπτη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας και την ενεργή συμμετοχή του πολίτη στις αποφάσεις που αφορούν την υγεία του. Στην Ελλάδα, η προληπτική ιατρική κερδίζει ολοένα και περισσότερο έδαφος, με οργανωμένα προγράμματα από κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς, ειδικά στον τομέα των καρδιαγγειακών νοσημάτων, του καρκίνου και της ψυχικής υγείας. Η ενίσχυση αυτών των δράσεων και η ενεργή συμμετοχή του πληθυσμού αποτελούν καθοριστικό βήμα προς ένα πιο υγιές και βιώσιμο μέλλον. Η χώρα μας ακολουθεί τα πρότυπα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για πρόληψη και υγειονομική εκπαίδευση, γεγονός που προβλέπεται να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση του συστήματος υγείας από χρόνιες νόσους στο μέλλον, με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας ζωής.



Με όπλο τις πολιτικές πρόληψης, οι σκανδιναβικές χώρες εμφανίζουν χαμηλότερα ποσοστά θανάτων από νοσήματα που στο παρελθόν οδηγούσαν σε πολλές χιλιάδες θανάτων πολιτών

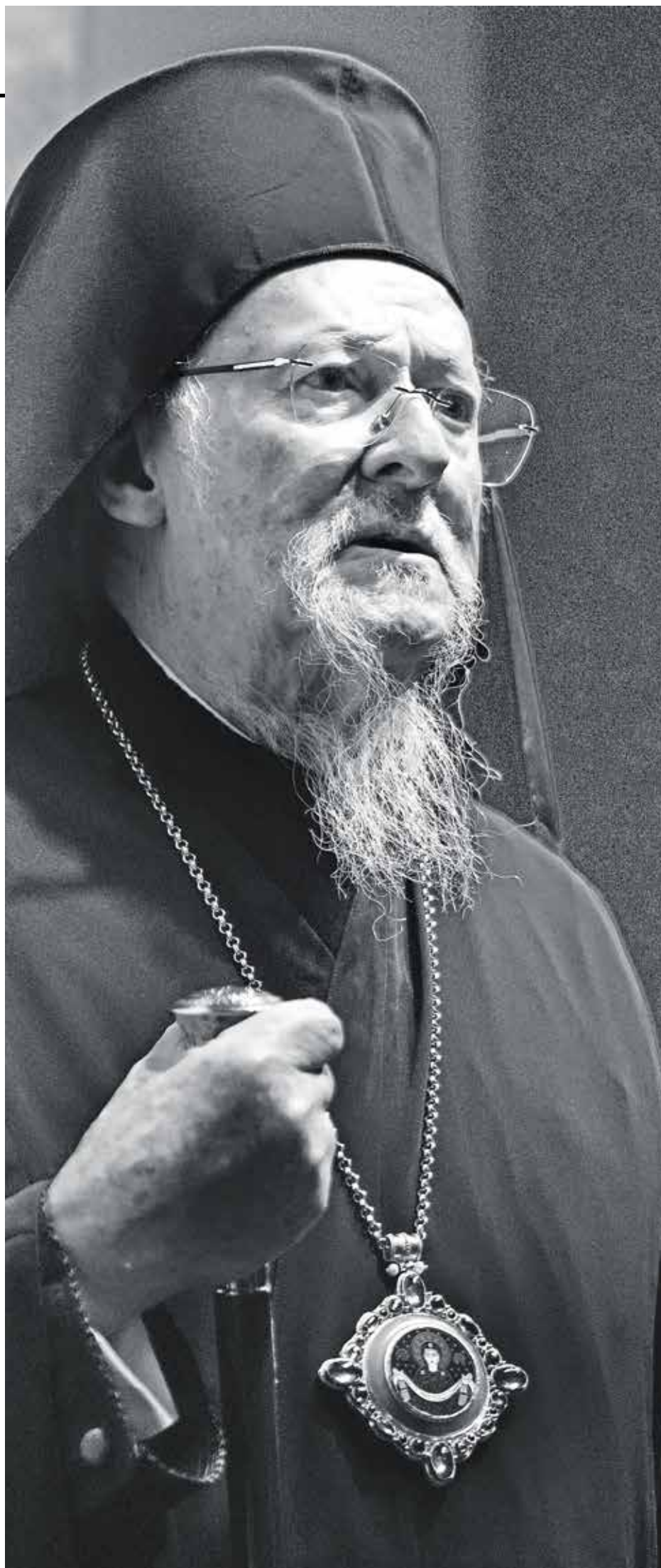




Η Ζωή δεν είναι digital. Οι φίλοι δεν είναι ψηφιακά επεξεργασμένα πρόσωπα που περιμένουμε να μας κάνουν ένα “like”, ή να μας στείλουν μία χαμογελαστή φατσούλα για να αισθανθούμε κοινωνικά αποδεκτοί

Παρακαλώ τις φοιτήτριες και τους φοιτητές σας, τις νέες και τους νέους μας, να μην εγκλωβίζονται σε ψηφιακά χρυσά κλουβιά δαπανώντας τον πολύτιμο χρόνο τους σε ένα εικονικό, μη πραγματικό σύμπαν. Βγείτε στον κόσμο, αναπνεύστε το οξυγόνο της επικοινωνίας με τον συνάνθρωπο

Το οικολογικό ζήτημα μας αφορά όλους, διότι στην πραγματικότητα είμαστε προσωρινοί διαχειριστές του κόσμου στον οποίο ζούμε και τον οποίο οφείλουμε να τον παραδώσουμε αν όχι καλύτερο, τουλάχιστον όπως τον παραλάβαμε στα παιδιά μας, στις επόμενες γενιές



Ο Οικουμενικός Πατριάρχης κ.κ. **Βαρθολομαίος** δεν δίνει συχνά συνεντεύξεις. Όταν το κάνει ωστόσο, όταν αποφασίζει να εκφράσει τις σκέψεις του, σε αυτές πάντα πρωτοστατούν η κοινωνική δικαιοσύνη, η αναζήτηση της ομόνοιας, οι οικολογικές ανησυχίες, η σωτηρία που έρχεται μέσα από την προσφορά αλλά και από την αλληλεγγύη. Σε μια περίοδο οικονομικών και γεωπολιτικών ανατροπών όπως αυτή που διανύουμε, ο κ.κ. Βαρθολομαίος μοιράζεται τις ανησυχίες του και εξηγεί τις πεποιθήσεις του.

Παναγιώτατε, Σας ευχαριστώ θερμά, εκ μέρους της πανεπιστημιακής κοινότητας, για την τιμή και την ευκαιρία της συνομιλίας μας. Ας ξεκινήσουμε από τους νέους. Η μία – η θετική – πλευρά είναι ότι οι φοιτήτριες και οι φοιτητές του Πανεπιστημίου μας καταγράφουν άριστες επιδόσεις όταν συνεχίζουν τις σπουδές τους στο εξωτερικό ή συμμετέχουν σε διεθνείς διαγωνισμούς. Η άλλη ωστόσο, είναι ότι τα παιδιά και οι νέοι μας σήμερα περνούν μεγάλο μέρος του χρόνου τους στο Instagram και το TikTok, ενώ η έξαρση των φαινομένων βίας στους νέους είναι εντυπωσιακή. Έχουν χαθεί στις μέρες μας τα πρότυπα και το μονοπάτι της σύνεσης και της αρετής; Πώς θα μπορούσε το Πανεπιστήμιο και η Εκκλησία να συμβάλουν σε μία επανεκκίνηση;

«Χριστός Ανέστη! Σας ευχαριστώ θερμά για την πρόσκληση. Γνωρίζω την εφημερίδα του Πανεπιστημίου Αθηνών και σας συχαίρω για την πρωτοβουλία να δημιουργήσετε αυτό το βήμα διαλόγου και προβληματισμού, αλλά και για την προσπάθεια αναδειξέως του πολυδιάστατου έργου που συντελείται στο ιστορικό εκπαιδευτικό σας καθίδρυμα προς όφελος όχι μόνον της ακαδημαϊκής κοινότητας, αλλά και του συνόλου της ελληνικής κοινωνίας.

Είναι ενθαρρυντικό ότι η νέα γενιά σήμερα κατορθώνει να πετύχει υψηλούς στόχους σε διάφορα επιστημονικά πεδία. Όμως είναι προφανές ότι η “τυπική” εκπαίδευση δεν αρκεί. Είναι αναγκαία

μία ευρύτερη κοινωνική παιδεία που θα στηρίζεται σε οικογενειακές αρχές, κοινωνικές αξίες, στο ενδιαφέρον και τον σεβασμό για τον συνάνθρωπο, στον πολιτισμό της αλληλεγγύης. Αυτό απαιτεί να είμαστε μέρος του κοινωνικού συνόλου, να συμμετέχουμε, να ενδιαφερόμαστε για τον άλλο άνθρωπο και να μη ζούμε μόνοι μέσα σε μία πλασματική αυτάρκεια. Αυτή την αίσθηση καλλιεργούν τα κοινωνικά δίκτυα αφού συμβάλλουν εν πολλοίς στην ανάπτυξη μίας επίπλαστης εικόνας του ατόμου, στην ενίσχυση του “εγώ” του, μέσα σε έναν ψηφιακό κόσμο μίας εικονικής πραγματικότητας. Η ζωή δεν είναι εκεί μέσα, δεν είναι digital. Οι φίλοι δεν είναι ψηφιακά επεξεργασμένα πρόσωπα που περιμένουμε να μας κάνουν ένα “like”, ή να μας στείλουν μία χαμογελαστή φατσούλα για να αισθανθούμε κοινωνικά αποδεκτοί. Δεν είναι αυτή η πραγματικότητα. Και όλοι γνωρίζουμε ότι ελλοχεύουν πολλοί κίνδυνοι σε αυτό. Δεν κινδυνεύουμε, βεβαίως, από τα δημιουργήματα της ανθρωπίνης διάνοιας αλλά από τον τρόπο με τον οποίο τα χρησιμοποιούμε. Σήμερα, ζούμε στην εποχή της “επικοινωνίας”, αλλά όλο και λιγότερο επικοινωνούμε μεταξύ μας, πρόσωπο προς πρόσωπο. Αυτό είναι το πρόβλημα και φοβάμαι πως είναι σε μεγάλο βαθμό και μία από τις αιτίες των φαινομένων βίας. Νομίζουμε ότι επικοινωνούμε, αλλά ζούμε στη μοναξιά της αυτάρκειάς μας, μεγεθύνοντας πολλές φορές τον εγωισμό μας. Ξεχνούμε τι σημαίνει μοιράζομαι με τον άλλο, σέβομαι τον άλλο. Γι’ αυτό και παρακαλώ τις φοιτήτριες και τους φοιτητές σας, τις νέες και τους νέους μας, να μην εγκλωβίζονται σε ψηφιακά χρυσά κλουβιά δαπανώντας τον πολύτιμο χρόνο τους σε ένα εικονικό, μη πραγματικό σύμπαν. Βγείτε στον κόσμο, αναπνεύστε το οξυγόνο της επικοινωνίας με τον συνάνθρωπο. Ο Θεός μάς έπλασε για να ζούμε μαζί, σε πραγματικές κοινότητες, με ανθρώπους με πραγματικές ανάγκες, όχι σε ψηφιακές ομάδες με εικονικούς φίλους που συνωθούνται για μερικά “like”. Βγείτε στον πραγματικό κόσμο, συζητήστε, μοιραστείτε ιδέες και προβληματι-



Ο Προκαθήμενος της Ορθοδοξίας μιλά για τους κινδύνους της ψηφιακής εποχής, για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής πρόκλησης και για τη δυναμική της ελληνικής γλώσσας

«Η έλλειψη επικοινωνίας φέρνει τη βία»

Οικουμενικός Πατριάρχης Βαρδολομαίος

σμούς, ονειρευτείτε. Αξιοποιήστε την περίοδο των σπουδών σας. Δραστηριοποιηθείτε μέσα στην πανεπιστημιακή κοινότητα και προετοιμαστείτε για την κοινωνία, για τον στίβο της ζωής, για να κάνετε τα όνειρά σας πραγματικότητα στον αληθινό κόσμο».

Θεωρείτε ότι κινδυνεύουμε από τις υπερβολές της Τεχνητής Νοημοσύνης; Ήδη η φυσική μας παρουσία μοιάζει σε κάποιες περιπτώσεις περιττή, ενώ πλέον τα υπολογιστικά συστήματα συνθέτουν ποίηση ή φτιάχνουν πίνακες. Μπορεί η Τεχνητή Νοημοσύνη να αντικαταστήσει τον δάσκαλο και να αποκτήσει ψυχή και αιώνια προσωπική; Πώς βλέπετε το σενάριο να μας κυβερνούν στο μέλλον μηχανές;

«Ζούμε σε μία εποχή που πολλές φορές ο ψηφιακός κόσμος μοιάζει να υποκαθιστά την πραγματικότητα. Οι σύγχρονες τεχνολογικές δυνατότητες, επιτεύγματα της ανθρώπινης διάνοιας, αποτελούν σημαντικό βοήθημα για πολλούς κλάδους της επιστήμης, όπως για παράδειγμα της ιατρικής, αλλά εάν χρησιμοποιηθούν με λανθασμένο τρόπο μπορεί να οδηγήσουν σε εντελώς διαφορετική κατεύθυνση. Αυτή είναι μία πρόκληση με την οποία ο άνθρωπος ήρθε αμέτρητες φορές αντιμέτωπος στην πορεία του μέσα στον χρόνο. Ο Θεός μάς έδωσε τη λογική και την ελευθερία αλλά συνάμα μάς έδωσε την ευθύνη των επιλογών και των πράξεών μας. Συνεπώς, κατά την άποψή μου, δεν κινδυνεύουμε από την Τεχνητή Νοημοσύνη, αλλά από τον τρόπο με τον οποίο θα τη χρησιμοποιήσουμε. Είναι δικό μας το δημιούργημα, δική μας και η ευθύνη χρήσης του, και ασφαλώς εμείς θα βιώσουμε τα αποτελέσματα από την κατάχρησή της. Ακούω και διαβάζω με προσοχή τις επιφυλάξεις που ορισμένοι ειδικοί διατυπώνουν. Πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί καθώς η μέχρι τώρα ευρεία χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, με τις αμέτρητες δυνατότητες που παρέχει, μπορεί να οδηγήσει σε ακρότητες ενέργειες. Αυτό κυρίως με ανησυχεί.

Σε ό,τι αφορά στην εκπαίδευση και τον ρόλο του δασκάλου, θέλω να πιστεύω ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν θα τον υποκαταστήσει. Όχι γιατί κάτι τέτοιο δεν θα είναι εφικτό. Αλλά γιατί οι σχέσεις γονέα-παιδιού, δασκάλου-μαθητού, καθηγητού-φοιτητού στηρίζονται στην πρόσωπο προς πρόσωπο επικοινωνία, στη συνεργασία, στην αλληλεπίδραση. Η Τεχνητή Νοημοσύνη, που είναι ανθρώπινο επίτευγμα, αντιγράφει τον τρόπο της ανθρώπινης σκέψης, ίσως πολύ καλά, αλλά δεν είναι άνθρωπος, δεν έχει συναισθήματα, δεν έχει ψυχή. Και αυτό δεν θα πρέπει ποτέ να το ξεχνούμε. Να μην ενθουσιάζομαστε. Να εμπιστευόμαστε την ανθρώπινη επικοινωνία. Ως Πανεπιστήμιο πράξατε πολύ σωστά που συνήψατε συνεργασίες για την εκπαίδευση και την εξοικείωση της ακαδημαϊκής κοινότητας με τις βασικές αρχές, εφαρμογές και δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης».

Περί κλιματικής κρίσης; Το Οικουμενικό Πατριαρχείο, η πρωτόθρονη Εκκλησία, υπήρξε η πρώτη χριστιανική Εκκλησία η οποία αντέδρασε ενώπιον της οικολογικής καταστροφής του πλανήτη. Έχει λόγο και ρόλο η Ορθοδοξία σε αυτό το ζήτημα; Αν ναι, πού εντοπίζει τις αιτίες του φαινομένου και τι έχει να προτείνει για την αντιμετώπισή του;

«Στον αγώνα ευαισθητοποίησης για την ανάγκη προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος κάθε

Συνέντευξη
στον Γεώργιο Ι. Ανδρουτσόπουλο

Αναπληρωτή Καθηγητή Νομικής
Πανεπιστημίου Αθηνών

φωνή, κάθε συμμετοχή έχει αξία. Το οικολογικό ζήτημα δεν αφορά μόνον τους ακτιβιστές, τους περιβαλλοντολόγους, ή αν θέλετε τους ειδικούς που λόγω επιστημονικού ενδιαφέροντος ασχολούνται με το ζήτημα. Αφορά όλους εμάς, διότι στην πραγματικότητα είμαστε προσωρινοί διαχειριστές του κόσμου στον οποίο ζούμε και τον οποίο οφείλουμε να τον παραδώσουμε αν όχι καλύτερο, τουλάχιστον όπως τον παραλάβαμε στα παιδιά μας, στις επόμενες γενιές. Η κοινωνική μας ευθύνη αλλά και η πνευματική αποστολή μας ως Χριστιανών προϋποθέτει τον σεβασμό και την προστασία της Δημιουργίας του Θεού συνολικά, μέρος της οποίας είναι και ο άνθρωπος. Οφείλουμε να συνυπάρχουμε, να συμβιώνουμε αρμονικά με τα άλλα έμβια όντα, να διαφυλάττουμε το περιβάλλον και να αξιοποιούμε με σύνεση και προς

όφελος όλων τους φυσικούς πόρους, οι οποίοι δεν θα πρέπει να ξεχνούμε ότι δεν είναι ανεξάντλητοι. Αυτοί ήταν και οι λόγοι που ώθησαν το Οικουμενικό Πατριαρχείο μας, πριν από περίπου 40 χρόνια, να ασχοληθεί με το ζήτημα, με σκοπό να παρακινήσει κάθε άνθρωπο καλής θελήσεως να συμμετάσχει στον αγώνα ευαισθητοποίησης της παγκόσμιας κοινότητας. Πράγματι, ήταν η πρώτη Χριστιανική Εκκλησία, ίσως ο πρώτος θρησκευτικός θεσμός, που ασχολήθηκε συστηματικά με την οικολογική κρίση, τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, την ανάγκη συνολικής προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, του κοινού μας οίκου. Στην πορεία συντάχθηκαν μαζί μας η Ρωμαιοκαθολική Εκκλησία και η Αγγλικανική Κοινωνία, άλλοι εκκλησιαστικοί οργανισμοί, θρησκευτικοί ηγέτες, αλλά και διεθνείς φορείς, γεγονός που μας προκαλεί ικανοποίηση και δίδει ελπίδες ότι μαζί μπορούμε να αλλάξουμε συμπεριφορές και να δημιουργήσουμε καλύτερες προοπτικές για τη ζωή όλων. Γι' αυτό και συγκαίρουμε το Πανεπιστήμιο Αθηνών που συμμετέχει στην προσπάθεια αυτή, καθώς η εκπαίδευση είναι πολύ σημαντική για να αλλάξουν αντιλήψεις και συμπεριφορές. Όπως έχουμε πει και άλλη φορά, είμαστε πεπεισμένοι ότι κάθε πραγματική ελπίδα αντιστροφής της κλιματικής αλλαγής και αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής πρόκλησης απαιτεί ριζική μεταμόρφωση του τρόπου με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε και αντιμετωπίζουμε τον πλανή-

τη μας. Ως εκ τούτου, οι πρωτοβουλίες του Πανεπιστημίου σας, η συμμετοχή Καθηγητών και φοιτητών στην κοινή προσπάθεια, βοηθούν προς την κατεύθυνση αυτή: να αλλάξουμε συμπεριφορά και να προστατεύσουμε τον κοινό μας οίκο».

Η ελληνική γλώσσα έχει χαρακτηριστεί ως «η μητρική γλώσσα του πνεύματος» Ποια είναι η συμβολή της στη σύζευξη Χριστιανισμού και Ελληνισμού;

«Η ελληνική γλώσσα αποτελεί το κατ' εξοχήν σημείο συναντήσεως Χριστιανισμού και Ελληνισμού. Ο αρχέγονος Χριστιανισμός, για να ξεπεράσει τα όρια του Ιουδαϊσμού, ήταν αναγκασμένος να χρησιμοποιήσει την ελληνική γλώσσα για να εκφραστεί. Όπως όμως όλοι γνωρίζουμε, «μέσα από τη γλώσσα περνά ολόκληρος πολιτισμός». Έτσι, η πορεία του Χριστιανισμού σφραγίστηκε από το γεγονός ότι η ελληνική γλώσσα κατέστη η μητρική γλώσσα της θεολογίας. Στη συνάντηση αυτή, αν η αναπόφευκτη επίδραση του ελληνικού πνεύματος δεν παρέμενε μόνο στη γλωσσική επένδυση, αλλά επεκτεινόταν και στο περιεχόμενο της πίστης, το χριστιανικό μήνυμα κινδύνευε να αλλοιωθεί. Χάρη όμως στους Μεγάλους Πατέρες της Εκκλησίας του 4ου αιώνα, η ελληνική φιλοσοφία και η γλώσσα αξιοποιήθηκαν υπέρ της Εκκλησίας και της θεολογίας της. Ο χριστιανικός στοχασμός εμπλουτίστηκε, η καινούργια εμπειρία της σωτηρίας εν Χριστώ εκφράστηκε έξοχα με τη χρήση της φιλοσοφικής ορολογίας. Όχι μόνον δεν εξελληνίστηκε ο Χριστιανισμός, αλλά, όπως λένε οι μεγάλοι θεολόγοι μας π. Γεώργιος Φλωρόφσκυ και Μητροπολίτης Περγάμου Ιωάννης Ζνζιούλας, συνετελέσθη ο «εκκλησιασμός» ή ο «εκχριστιανισμός» του Ελληνισμού.

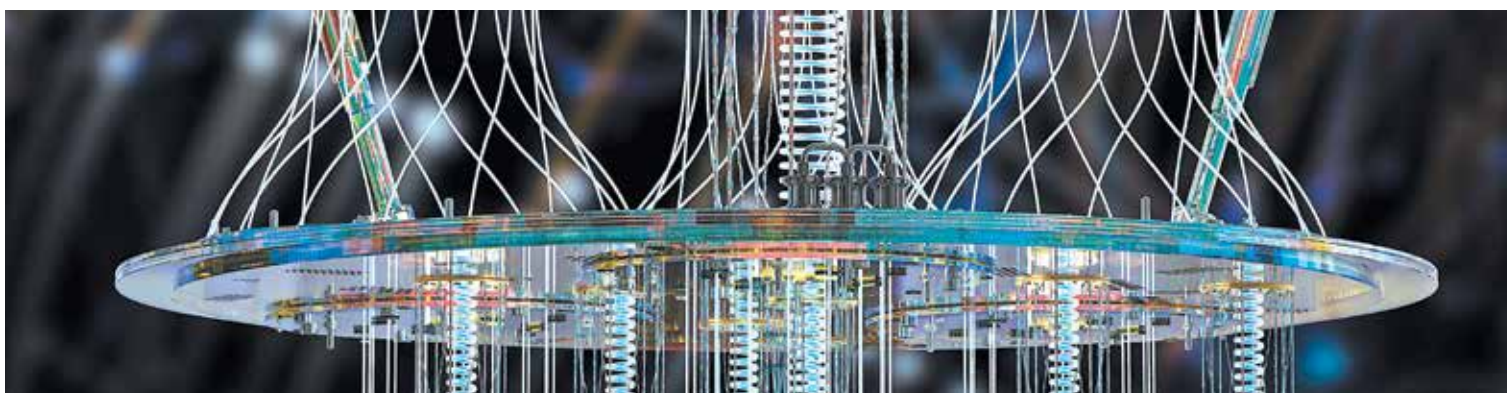
Είναι βέβαιο ότι η πατερική σύζευξη φιλοσοφίας και θεολογίας και το «καινοτομείν τα ονόματα» όχι μόνον αποτέλεσαν ένα καθοριστικό γεγονός για την πορεία της Εκκλησίας και της θεολογίας, αλλά επηρέασαν και την πορεία του πνευματικού πολιτισμού ευρύτερα. Όλα αυτά αναδεικνύουν τη δυναμική της ελληνικής γλώσσας».



Νέες τεχνολογίες



«Κύριε Feynman, τελικά δεν αστειευόσασταν!»



Το εργαστήριο
του Τμ. Πληροφορικής
και Τηλεπικοινωνιών
του Πανεπιστημίου
Αθηνών πρωτοπορεί
στις περιοχές των
κβαντικών τεχνολογιών,
αποτελώντας ταυτόχρονα
φυτώριο νέων
επιστημόνων

Του **Δημήτρη Συβριδῆ**

Καθηγητή στο Τμήμα Πληροφορικής
και Επικοινωνιών, Διευθυντή του
Εργαστηρίου Οπτικών Επικοινωνιών και
Φωτονικής Τεχνολογίας, Υπευθύνου
των δραστηριοτήτων κβαντικών
τεχνολογιών του Τμήματος,

Της **Κατερίνας Μανδηλαρά**

Υπεύθυνης των δραστηριοτήτων
κβαντικής υπολογιστικής
και κβαντικής μηχανικής μάθησης
του Τμ. Πληροφορικής και
Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠ

Για όλα υπάρχει μια αρχή. Και στην επιστήμη, η αρχή συχνά έρχεται με μια εμπνευσμένη απορία. «Μπορούν όλα τα φυσικά συστήματα να προσομοιωθούν από έναν υπολογιστή; Και πώς πρέπει να είναι αυτός ο υπολογιστής;» αναρωτήθηκε ο Richard Feynman στη μνημώδη διάλεξή του κατά την απονομή του βραβείου Nobel. Η απάντησή του σε σχετικό άρθρο ήταν αφετηρία για την αποκάλυψη ενός νέου επιστημονικού πεδίου: των κβαντικών υπολογιστών και των σχετικών τεχνολογιών. Από το 1981 μέχρι σήμερα, το ταξίδι των κβαντικών υπολογιστών υπήρξε ιδιαίτερα δημιουργικό. Στο θεωρητικό επίπεδο, έχουν σχεδιαστεί κβαντικοί αλγόριθμοι που θεμελιώνουν τον τρόπο λειτουργίας αυτών των υπολογιστών. Στο φυσικό επίπεδο, έχουν υλοποιηθεί και δοκιμαστεί κβαντικές μονάδες επεξεργασίας, διευρύνοντας συνεχώς τα όρια της επιστημονικής και τεχνολογικής μας γνώσης.

Η ερευνητική δραστηριότητα είναι πλέον έντονη σε παγκόσμιο επίπεδο, και τα επιτυχημένα αποτελέσματα πυκνώνουν. Πολλοί επιστήμονες πιστεύουν ότι διανύουμε

την απαρχή μιας δεύτερης κβαντικής επανάστασης, και η πρόκληση είναι σαφής: να στραφούμε προς αυτή τη νέα πραγματικότητα και να προετοιμαστούμε κατάλληλα. Η κατανόηση των αρχών λειτουργίας ενός κβαντικού υπολογιστή δεν είναι εύκολη, καθώς διέπεται από τους νόμους της κβαντικής φυσικής – μιας θεωρίας που συχνά έρχεται σε αντίθεση με τις διαισθητικές αντιλήψεις που έχουμε για τον μακρόκοσμο και τον ντετερμινιστικό χαρακτήρα του αλλά αποτελεί το απόλυτο εργαλείο περιγραφής του μικρόκοσμου μέσα από μια πιθανοτική προσέγγιση.

Η βασική μονάδα ενός κβαντικού υπολογιστή είναι το κβαντικό bit, ή qubit. Σε αντίθεση με το κλασικό bit, το qubit μπορεί να βρίσκεται σε μια υπέρθεση καταστάσεων – δηλαδή, να βρίσκεται ταυτόχρονα στις τιμές 0 και 1, με μιγαδικούς συντελεστές. Αυτή η ιδιότητα του επιτρέπει να επεξεργάζεται πληροφορία με τρόπο παράλληλο. Όταν μετράται, το qubit καταλήγει σε μία μόνο από τις δυνατές καταστάσεις (0 ή 1), με πιθανότητες που εξαρτώνται από την υπέρθεση. Η υπέρθεση πολλών qubits δημιουργεί μια

συλλογική κατάσταση που περιλαμβάνει εκθετικά πολλές δυνατές κλασικές καταστάσεις. Ωστόσο, η απλή ύπαρξη υπέρθεσης δεν αρκεί για την επίλυση ενός προβλήματος. Χρειάζεται ένας κβαντικός αλγόριθμος, που να καθοδηγεί την εξέλιξη του συστήματος μέσω μιας σειράς κβαντικών πυλών, ώστε η τελική μετρούμενη κατάσταση να περιέχει τη λύση του προβλήματος.

Πολλοί από αυτούς τους αλγόριθμους έχουν ήδη σχεδιαστεί για να επιλύουν κρίσιμα προβλήματα, από τη χημεία και τη φαρμακολογία μέχρι την κρυπτογραφία και τη βελτιστοποίηση. Παράλληλα, η ανάπτυξη της κβαντικής μηχανικής μάθησης δημιουργεί νέες δυνατότητες, επεκτείνοντας περαιτέρω το πεδίο εφαρμογών. Και τώρα βρισκόμαστε στο μεταίχμιο: η θεωρία αρχίζει να γίνεται πράξη. Ο αριθμός των υλοποιήσιμων qubits αυξάνεται με ταχείς ρυθμούς, και τεχνικές διόρθωσης κβαντικών σφαλμάτων – απαραίτητες για την πρακτική αξιοποίηση – ενσωματώνονται στα κβαντικά κυκλώματα. Τεχνολογικοί γίγαντες στον χώρο των υπολογιστών (Google, Microsoft, IBM, κ.λπ.) αλλά και ένας μεγάλος

αριθμός ραγδαία αναπτυσσόμενων νεοφυών εταιριών και κορυφαίων ερευνητικών ιδρυμάτων επενδύουν μαζικά στον κβαντικό υπολογισμό. Οι εξελίξεις βρίσκονται σε εκθετική ανάπτυξη και είναι τόσο ραγδαίες, που μοιάζουν με επιστημονική φαντασία που γράφεται σε πραγματικό χρόνο.

Και το μέλλον;

Το στοίχημα δεν είναι μόνο τεχνολογικό: είναι και εκπαιδευτικό, πολιτισμικό και κοινωνικό. Αν όντως ανοίγεται μπροστά μας ένα παράλληλο σύμπαν υπολογιστικής ισχύος, η πρόκληση για τους επιστήμονες και την κοινωνία είναι η προσαρμογή, η εκπαίδευση και η αξιοποίηση της νέας γνώσης. Όπως είπε και ο ίδιος ο Feynman: «*What I cannot create, I do not understand*».

Ίσως ήρθε η ώρα, όχι απλώς να κατανοήσουμε, αλλά να δημιουργήσουμε στο νέο αυτό σύμπαν.

Το εργαστήριο του Τμ. Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΠΑ πρωτοπορεί στις περιοχές των κβαντικών τεχνολογιών που σχετίζονται με θέματα κβαντικής κρυπτογραφίας και κβαντικής υπολογιστικής / κβαντικής τεχνητής



«Το μέλλον των νέων είναι κβαντικό»

Της **Μάρως Σχοινοχωρίτη**

νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης. Ήδη από το 2021 σε συνεργασία με φορείς του Δημοσίου παρέχει πρωτοποριακές λύσεις στον χώρο της κυβερνο-ασφάλειας χρησιμοποιώντας τεχνολογίες κβαντικής διανομής κρυπτογραφικής κλείδας. Διαθέτει εργαστήριο με κορυφαίο εξοπλισμό σε παγκόσμιο επίπεδο και μοναδικό στην Ελλάδα, όπου οι εξελισσόμενες λύσεις δοκιμάζονται και πιστοποιούνται. Έχει την τεχνική ευθύνη του σχεδιασμού και υλοποίησης του έργου της δημιουργίας κβαντικών δικτυακών υποδομών στη χώρα με Εθνική/Ευρωπαϊκή χρηματοδότηση.

Παράλληλα, πρωτοπορώντας και πάλι υλοποιεί λύσεις που βασίζονται στους μετα-κβαντικούς αλγορίθμους για την επέκταση του κβαντικού δικτύου που θα βρίσκεται σε πλήρη λειτουργία από το 2026 σε έναν ευρύτερο αριθμό κόμβων / χρηστών με στόχο μια δικτυακή λύση που δεν θα απειλείται από κυβερνο-επιθέσεις βασισμένες στη χρήση κβαντικών υπολογιστών.

Στον χώρο της κβαντικής υπολογιστικής / κβαντικής τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης η δραστηριότητα του εργαστηρίου είναι ιδιαίτερα αξιοσημείωτη. Η φιλοσοφία που επιλέχθηκε για την ανάπτυξη των μεθόδων και αλγορίθμων κβαντικής τεχνητής νοημοσύνης βασίζεται τόσο στην αξιοποίηση μικρών κβαντικών υπολογιστών στην παροχή λύσεων που υπερéchουν σε σχέση με τις υπάρχουσες «συμβατικές» αλγοριθμικές λύσεις τόσο ως προς την κατανάλωση ενέργειας αλλά και τις σχετικές επιδόσεις όσο και ως προς την κβαντική υπεροχή με τη χρήση κβαντικών υπολογιστών μεγάλης κλίμακας.

Όλες οι παραπάνω δραστηριότητες περιέχονται σε έναν μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων ανακοινώσεων σε κορυφαία παγκόσμια περιοδικά και συνέδρια (πάνω από 20 τα τελευταία τρία χρόνια) από μια ομάδα καθηγητών, έμπειρων ερευνητών, μεταδιδασκόντων, υποψηφίων διδακτόρων και φοιτητών. Παράλληλα το τμήμα αποτελεί φυτώριο νέων επιστημόνων καθώς διδάσκονται μαθήματα κβαντικής υπολογιστικής και κβαντικής μηχανικής μάθησης σε μεταπτυχιακό αλλά και προπτυχιακό επίπεδο.

Η κβαντική υπολογιστική είναι ένας εξειδικευμένος κλάδος της πληροφορικής που μέχρι τώρα απαιτούσε άριστη γνώση της κβαντομηχανικής και του προγραμματισμού. Πλέον, τα οφέλη αυτής της τεχνολογίας δεν περιορίζονται στην ευεργεσία ενός μικρού κύκλου επιστημόνων. Ήδη, η αμερικανική εταιρεία IBM έχει δημοσιεύσει την Quantum platform, μια πρωτοποριακή πλατφόρμα ανοικτή για το κοινό, που επιτρέπει στον χρήστη να πειραματιστεί με τις καινοτόμες δυνατότητες ενός κβαντικού υπολογιστή. Η ένταξη της κβαντικής τεχνολογίας στην καθημερινότητά μας θα επαναπροσδιορίσει με επαναστατικό τρόπο και τις σπουδές και τη μελλοντική σταδιοδρομία των νέων. Η ταχύτερη επεξεργασία τεράστιου όγκου δεδομένων, η επίλυση σύνθετων προβλημάτων και οι δυνατότητες προσομοίωσης (για τους κλάδους της χημείας και των οικονομικών) θα καταστήσουν το know-how της κβαντικής πληροφορικής όσο στο μανίκι των σπουδαστών. Για παράδειγμα, η διεκπεραίωση των εργασιών θα γίνεται με πιο αποτελεσματικές μεθόδους, καθώς επιμέρους κομμάτια όπως τα ερωτηματολόγια και ο συσχετισμός αποτελεσμάτων θα καταστούν πιο εύκολα μέσω πολύπλοκων και ταυτόχρονων υπολογισμών. Η κβαντική τεχνολογία δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα ακόμα τέχνασμα των φοιτητών και φοιτητριών για να αποφύγουν τις ακαδημαϊκές τους υποχρεώσεις αλλά ως ένα εργαλείο που αν μη τι άλλο θα ενθαρρύνει τη συμμετοχικότητά τους στα χρόνια τους στο πανεπιστήμιο.

Από τη θεμελιώδη φυσική στην υπολογιστική επανάσταση

Του **Κωνσταντίνου Σφέτσου**

Καθηγητή Θεωρητικής Φυσικής
Στοιχειωδών Σωματιδίων του
Πανεπιστημίου Αθηνών

Η Τεχνητή Νοημοσύνη ήδη επιφέρει ριζικές κοινωνικοοικονομικές, γεωπολιτικές και στρατιωτικές μεταβολές, αποτελώντας πεδίο έντονου ανταγωνισμού τόσο μεταξύ κυβερνήσεων ανά την υφήλιο όσο και μεταξύ εταιρειών παγκόσμιας εμβέλειας. Οι σχετικές επενδύσεις ανέρχονται ήδη σε δεκάδες δισεκατομμύρια ετησίως, με εμφανή αυξητική τάση. Η χρήση της δε, εγείρει ποικίλα ερωτήματα, από την ανάγκη ανάπτυξης κατάλληλων νομικών πλαισίων έως την αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού κόστους, εξαιτίας της τεράστιας ενεργειακής κατανάλωσης που απαιτείται για την περαιτέρω ανάπτυξη της. Παράλληλα, αναμένεται μεσοπρόθεσμα να συνδεθεί άρρηκτα με την κβαντική υπολογιστική, ενισχύοντας αμοιβαία τις δυνατότητές τους.

Ποιες είναι οι θεμελιώδεις φυσικές αρχές στις οποίες βασίζονται οι σχετικές επιστημονικές ανακαλύψεις και εφαρμογές; Η απάντηση έγκειται, σε μεγάλο βαθμό, στην επιστήμη της Κβαντικής Πληροφορίας και, σε πρωτογενές επίπεδο, στην Κβαντική Φυσική. Η ανακάλυψη της Κβαντικής Φυσικής είναι ορόσημο στην εξέλιξη της ανθρωπίνης γνώσης, καθιστώντας εύλογη μια συνοπτική ιστορική αναδρομή.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1920, η Φυσική έμοιαζε να έχει φτάσει στα όριά της. Τα σημαντικότερα θεμελιώδη ερωτήματά της φαινόταν να έχουν λυθεί. Η βαρυτική συμπεριφορά των σωμάτων και των πλανητών ερμηνευόταν μέσω της **Νευτώνειας** μηχανικής, ενώ οι όποιες αποκλίσεις αποσπνίστηκαν με τη Γενική Θεωρία της Σχετικότητας του **Einstein** το 1915. Παράλληλα, τα ηλεκτρικά και μαγνητικά φαινόμενα είχαν ήδη περιγραφεί επαρκώς μέσω της ενοποιητικής θεωρίας του **Maxwell** το 1865. Ωστόσο, υπήρχαν ορισμένα πειράματα, τα οποία αφορούσαν τη Φυσική σε μικροσκοπικές ατομικές κλίμακες, καθώς και τη συμπεριφορά του φωτός, τα οποία αντιστέκο-

νταν πεισματικά ως προς την ερμηνεία τους με βάση τις υπάρχουσες θεωρίες. Η Φυσική δεν διέπεται από θρησκευτικού τύπου αντιλήψεις περί απαράβατων αρχών, ιδίως όταν οι τελευταίες αδυνατούν να ερμηνεύσουν τα φυσικά φαινόμενα. Με τις πρωτοποριακές και επαναστατικές ιδέες των **Planck** που εισήγαγε την έννοια της διακριτής – κβαντικής – φύσης της ενέργειας, του **Bohr** που εφάρμοσε κβαντικές αρχές για την κατανόηση των ατόμων, του **Heisenberg** που εισήγαγε την έννοια την αβεβαιότητας στον ταυτόχρονο προσδιορισμό της θέσης και της ταχύτητας των σωματιδίων, και του **Schrödinger** που διατύπωσε τη διάσημη ομώνυμη μαθηματική εξίσωση, η Κβαντική Φυσική ανέπτυξε σύντομα έναν τρόπο σκέψης και κατανόησης του μικρόκοσμου ριζικά διαφορετικό από τις κλασικές προσεγγίσεις.

Η Κβαντική Φυσική αποτέλεσε έκτοτε τον θεμέλιο λίθο για τις μεγαλύτερες προόδους που συντελέστηκαν στη Φυσική, από την κατανόηση της ύλης σε υποατομικό επίπεδο έως την εξέλιξη του Σύμπαντος μετά τη Μεγάλη Έκρηξη. Επιπρόσθετα, σχεδόν όλες οι σύγχρονες τεχνολογικές εφαρμογές και επιστημονικές ανακαλύψεις βασίζονται στις αρχές της. Ενδεικτικά, περιλαμβάνονται η ανάπτυξη νέων υλικών, η νανοτεχνολογία, η μικροηλεκτρονική, lasers και οπτοηλεκτρονικά συστήματα καθώς και ευρέως διαδεδομένες ιατρικές εφαρμογές, όπως η Μαγνητική Τομογραφία (MRI) και η Ποζιτρονική Τομογραφία (PET scan), καθώς και καινοτόμες θεραπείες ακριβείας για τη στοχευμένη αντιμετώπιση καρκινικών κυττάρων.

Δύο θεμελιώδεις ιδιότητες της Κβαντικής Φυσικής είναι η υπέρθεση και η κβαντική εμπλοκή. Η υπέρθεση αναφέρεται στη δυνατότητα ενός συστήματος να βρίσκεται ταυτόχρονα σε περισσότερες από μία πιθανές καταστάσεις ενώ η κβαντική εμπλοκή περιγράφει το φαινόμενο κατά το οποίο δύο ή περισσότερα σωματίδια παραμένουν αλληλένδετα και συμπεριφέρονται ως μία ενιαία οντότητα. Η κατάσταση ενός σωματιδίου και η μέτρησή της επηρεάζει άμεσα τις καταστάσεις των άλλων, ανεξάρτητα από την απόστασή τους. Πρωτοποριακά

πειράματα διεξήχθησαν από την **Chien-Shiung Wu** ήδη το 1949. Οι θεωρητικές βάσεις της κβαντικής εμπλοκής διατυπώθηκαν πλήρως από τον **J. Bell** το 1964 και επιβεβαιώθηκαν πειραματικά τις επόμενες δεκαετίες απ' τους **A. Aspect**, **Clauser** και **Zeilinger** που τιμήθηκαν με το βραβείο Nobel το 2022.

Οι παραπάνω ανακαλύψεις αποτέλεσαν τους ακρογωνιαίους λίθους του επιστημονικού κλάδου της **κβαντικής πληροφορίας** ο οποίος μελετά τη μετάδοση, επεξεργασία και αποθήκευση πληροφοριών μέσω κβαντικών συστημάτων. Στην **κλασική πληροφορία**, οι βασικές δομικές μονάδες πληροφορίας (**bits**), έχουν μόνο δύο δυνατές τιμές, 0 ή 1. Αντίθετα, σε ένα κβαντικό σύστημα, τα αντίστοιχα **qubits** μπορούν να βρίσκονται σε κατάσταση υπέρθεσης, ενισχύοντας έτσι την υπολογιστική ισχύ. Επιπλέον, όταν τα qubits είναι εμπλεκόμενα, η κατάσταση του ενός επηρεάζει άμεσα τα υπόλοιπα, ανεξαρτήτως απόστασης. Αυτές οι ιδιότητες επιτρέπουν ταχύτερες και ασφαλέστερες επικοινωνίες (**κβαντική κρυπτογραφία**) καθώς κάθε παρέμβαση ανιχνεύεται. Η αξιοποίηση των qubits επιτρέπει εξαιρετικά ταχείς υπολογισμούς μέσω των **κβαντικών υπολογιστών**, ενώ η αρχή της εμπλοκής οδηγεί στην **κβαντική τηλεμεταφορά**. Αυτές οι δυνατότητες καθιστούν εφικτή τη μελέτη σύνθετων συστημάτων, όπου η επεξεργασία τεράστιου όγκου δεδομένων είναι απαραίτητη.

Το εύρος των εφαρμογών είναι εξαιρετικά μεγάλο, καλύπτοντας τόσο **επιστημονικά πειράματα**, όπως αυτά στο CERN, όσο και τη **φαρμακολογία**, όπου η προσομοίωση μοριακών αλληλεπιδράσεων αποτελεί κρίσιμο εργαλείο για την ταχεία ανάπτυξη νέων φαρμακευτικών μεθόδων. Επιπλέον, η χρήση κβαντικών μαγνητομέτρων επιτρέπει υπερευαίσθητες μετρήσεις στη νευροεπιστήμη, βιοϊατρική, γεωεπιστήμες και αδρανειακά συστήματα πλοήγησης. Η κβαντική υπολογιστική επιταχύνει σημαντικά την εκπαίδευση νευρωνικών δικτύων, ενισχύοντας τον ρόλο της **Τεχνητής Νοημοσύνης** ως καθοριστικού παράγοντα στην ανάλυση δεδομένων. Οι εφαρμογές της εκτείνονται πέρα από τις θεμελιώδεις επιστήμες, επηρεάζοντας τομείς όπως οι επιστήμες του μηχανικού, η οικονομική επιστήμη, τα τραπεζικά συστήματα, καθώς και οι κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες.



Χρειάζεται σαφές κανονιστικό πλαίσιο, τόσο για την ευθύνη των μέσων όσο και για τη χρήση ΤΝ από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς ενημέρωσης. Η συνύπαρξη ΤΝ και Τύπου θα πρέπει να στηρίζεται σε αρχές διαφάνειας, δημοκρατικής λογοδοσίας και προστασίας των θεμελιωδών δικαιωμάτων

Ελευθερία του Τύπου στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης

Η ελευθερία του Τύπου είναι θεμελιώδης πυλώνας των φιλελεύθερων δημοκρατιών και προϋπόθεση της ορθής λειτουργίας της δημόσιας σφαίρας. Αναγνωρίζοντας τη σημασία της ελευθεροτυπίας, η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ, το 1993, καθιέρωσε την Παγκόσμια Ημέρα Ελευθερίας του Τύπου. Έκτοτε, η 3η Μαΐου γίνεται η αφορμή να αναδειχθεί η σημασία και ελεύθερης δημοσιογραφίας για την ενίσχυση της Δημοκρατίας και την προστασία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Είναι η μέρα που τίθενται όχι μόνο τα ζητήματα της ελευθεροτυπίας αλλά και αυτά για το παρόν και το μέλλον της δημοσιογραφίας.

Η κατάσταση σήμερα

Η σχέση της δημοσιογραφίας και της Δημοκρατίας είναι σχέση ευθέως ανάλογη, γεγονός που, τα τελευταία χρόνια, επιβεβαιώνεται στην παγκόσμια τάση υποχώρησης τόσο της Δημοκρατίας όσο και της ελευθερίας του Τύπου. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ετήσιας έρευνας της Economist Intelligence Unit, το 2025, λιγότεροι από τους μισούς πολίτες του κόσμου, το 45%, ζει σε συνθήκες Δημοκρατίας. Το υπόλοιπο 55% βρίσκεται υπό την εξουσία υβριδικών ή αυταρχικών καθεστώτων. Αντίστοιχη είναι η εικόνα που δίνει ο Παγκόσμιος Δείκτης για την Ελευθερία του Τύπου των Ρεπόρτερ χωρίς Σύνορα (RSF): σε περισσότερες από τις μισές χώρες του κόσμου η κατάσταση για τους δημοσιογράφους είναι «δύσκολη» ή «πολύ σοβαρή» και σε λιγότερες από μία στις τέσσερις «ικανοποιητική». Προφανώς, σε έναν κόσμο όπου η πληροφορία κινείται με την ταχύτητα του φωτός και η κοινή γνώμη συγκροτείται μέσα από φίλτρα αλγοριθμικής επιλογής και οπτικοακουστικής υπερφόρτωσης, η ελευθερία του Τύπου δεν είναι δεδομένη. Ασφαλώς, ποτέ δεν ήταν δεδομένη, όμως οι σημερινές συνθήκες επιτείνουν το πρόβλημα. Αντιμέτωπος με οικονομικές πιέσεις, πολιτικές παρεμβάσεις, στρατηγικές αγωγές (SLAPPs), τους τεχνολογικούς κολοσσούς των μηχανών αναζήτησης και των πλατφορμών κοινωνικής δικτύωσης, την τεχνητή νοημοσύνη αλλά και την απειλή της παραπληροφόρησης, ο δημοσιογραφικός λόγος δίνει καθημερινά μάχη για να ακουστεί καθαρά και υπεύθυνα.

Η απειλή δεν είναι μόνο εξωτερική: ο ίδιος ο Τύπος συχνά υπονο-

μεύει την αποστολή του. Σε κάποιες εκδοχές του κίτρινος, σκανδαλοθηρικός, ευήκοος σε συμφέροντα, συχνά ακραία εμπορευματοποιημένος ή εκτός δεοντολογικών ορίων, με την ελευθερία της έκφρασης να εκπίπτει σε αουδοσία, λειτουργεί όχι ως θεματοφύλακας της Δημοκρατίας, αλλά ως εργαλείο κερδοσκοπίας, επιρροής, χειραγώγησης ή και εκβιασμού.

Τεχνητή Νοημοσύνη και Τύπος

Στο πλαίσιο αυτό, η ραγδαία εισοδος της Τεχνητής Νοημοσύνης στον χώρο της ενημέρωσης εγείρει κρίσιμα ερωτήματα για το μέλλον της δημοσιογραφίας αλλά εν τέλει και της αλήθειας. Ο κίνδυνος απώλειας δημοσιογραφικών θέσεων είναι ορατός αφού δημοσιογραφικά καθήκοντα μπορούν να υποκατα-

Της **Μαρίνας Ρήγου**

Επικύρου Καθηγήτριας στο Τμήμα
ΜΜΕ του Πανεπιστημίου Αθηνών

σταθούν από την ΤΝ, δεδομένου ότι η επίδρασή της στη συλλογή, επεξεργασία και διάδοση πληροφοριών είναι πλέον καθοριστική. Επίδραση που συνεπάγεται τόσο καινοτόμες ευκαιρίες όσο και βαθιές προκλήσεις. Οι δυνατότητες αυτοματοποιημένης παραγωγής κειμένου, εικόνας και ήχου, σε συνδυασμό με τη διάχυση περιεχομένου μέσω κοινωνικών δικτύων, επαναπροσδιορίζουν τις έννοιες της πρωτογενούς πληροφορίας και της πηγής. Τα deepfakes όχι μόνο παραποιούν την πραγματικότητα, αλλά παράγουν πραγματικότητα, συμβάλλοντας στην ενίσχυση της προσομοιωτικής δύναμης των νέων μέσων, στη σχετικοποίηση της διάκρισης αληθούς - ψευδούς και εν τέλει στην παραπληροφόρηση, υπονομεύοντας την εμπιστοσύνη του κοινού στον δημοσιογραφικό

λόγο. Η παραδοσιακή δημοσιογραφία, θεμελιωμένη στην επαλήθευση της πληροφορίας, στην ευθύνη και την ανθρωπινή κρίση, δοκιμάζεται από μηχανισμούς που παράγουν περιεχόμενο χωρίς εγγυήσεις ποιότητας, ακρίβειας ή ηθικής λογοδοσίας. Η αδιαφάνεια των αλγορίθμων, η δημιουργία περιεχομένου χωρίς ανθρώπινο έλεγχο και η χειραγώγηση της πληροφορίας από ισχυρούς παρόχους τεχνολογίας θέτουν σε δοκιμασία την ελευθερία του Τύπου και την αξιοπιστία της ενημέρωσης.

Στον αντίποδα προβληματικών εφαρμογών της ΤΝ, εφαρμογές όπως η επεξεργασία δεδομένων, η αυτόματη μετάφραση, η αναγνώριση προτύπων σε μεγάλα σύνολα δεδομένων, η βοήθεια των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης ή η βελτίωση της ακρίβειας και της ταχύτητας στην

κάλυψη γεγονότων αλλά και αρχειακής αναζήτησης, συμβάλλουν στο δημοσιογραφικό έργο. Η ίδια η ΤΝ, σε μια εγγενή αντίφαση που υποδηλώνει τη διττή της φύση, επικουρεί και αντιμετωπίζει το πρόβλημα της παραπληροφόρησης.

Ηθικά και κανονιστικά διλήμματα

Η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν αποτελεί ουδέτερο τεχνικό εργαλείο, αλλά υπερκαθορίζεται κοινωνικοπολιτικά. Τα κρίσιμα ερωτήματα που τίθενται είναι ποιος την ελέγχει, με ποια κριτήρια, για ποιους σκοπούς και με ποιες συνέπειες για τη δημόσια σφαίρα.

Προφανώς, ούτε η ενσωμάτωση της ΤΝ στη δημοσιογραφία είναι ουδέτερη: εμπλέκει ζητήματα διαφάνειας, ιδιοκτησίας των εργαλείων, ιδεολογικής προκατάληψης των μοντέλων, και – κυρίως – το ερώτημα ποιος ορίζει τι είναι «αλήθεια» σε ένα περιβάλλον όπου η ίδια η πραγματικότητα «κατασκευάζεται».

Η πρόκληση επομένως σήμερα, για μία ακόμη φορά, δεν είναι μόνο τεχνολογική, αλλά βαθιά πολιτική και ηθική. Ποιος φέρει την ευθύνη για τις αποφάσεις που λαμβάνει ένα μοντέλο ΤΝ; Πώς προστατεύεται η πολυφωνία όταν η πληροφορία διακινείται από μηχανές που λειτουργούν ως «πυλωροί» και διανέμουν περιεχόμενο βάσει του προφίλ των χρηστών; Προφίλ που συγκροτείται από την ικνηλάτηση των διαδικτυακών επιλογών τους, και οδηγεί σε πληροφορικές φούσκες διήθησης (filter bubble) και θαλάμους της ηχούς (echo chambers), δηλαδή στον αποκλεισμό της άλλης άποψης και στην επιβεβαίωση στερεοτύπων και προκαταλήψεων. Υποσυνείδηση της πολυφωνίας οντιστά και η βάσει επισκεψιμότητας ιεράρχηση και προβολή των ειδήσεων, αφού συχνά το περιεχόμενο με τις περισσότερες προβολές είναι αυτό με τίτλους-δολωμάτα για κλικάρισμα («clickbait») ή με σκανδαλοθηρική, τρομολαγνική και συνωμοσιολογική θεματολογία. Ποιος έχει την ευθύνη για τον έλεγχο του περιεχομένου των αναρτήσεων στις πλατφόρμες κοινωνικής δικτύωσης και τι σημαίνει για την ελευθερία της έκφρασης και τη Δημοκρατία;

Χρειάζεται επομένως σαφές κανονιστικό πλαίσιο, τόσο για την ευθύνη των μέσων όσο και για τη χρήση ΤΝ από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς ενημέρωσης.



Ο αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών Χάρης Βασιλάτος μιλά για τις σπάνιες γαίες, τη σημασία τους για τον πλανήτη και την παρουσία τους στην Ελλάδα

«Ο ορυκτός πλούτος είναι γεωπολιτική»

Του Δημήτρη Πανουτσόπουλου

Με την υπογραφή της συμφωνίας μεταξύ ΗΠΑ και Ουκρανίας, η συζήτηση γύρω από την εκμετάλλευση του υπεδάφους αλλά και την ανάγκη ενεργειακής αυτονομίας της Ευρώπης σχεδόν μονοπωλεί το πολιτικό, διπλωματικό και επιστημονικό ενδιαφέρον της περιόδου που διανύουμε. Τι είναι όμως οι **σπάνιες γαίες** που φέρνουν κυβερνήσεις να αντιπαρτιθενται και γιγαντιαία συμφέροντα να μάχονται για τον έλεγχο τους; Ποια είναι η χρήση τους και τι αποτύπωμα αφήνει εδώ η Ελλάδα;

Στα ερωτήματα αυτά απαντά ο αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών **Χάρης Βασιλάτος**, ο οποίος και ξεκινά εξηγώντας για ποιες ακριβώς γαίες γίνεται λόγος το τελευταίο χρονικό διάστημα.

Όπως εξηγεί, πρόκειται για μία σειρά 15+2 στοιχείων (περιλαμβάνουν τις ελαφριές και τις βαριές σπάνιες γαίες), από το λανθάνιο μέχρι το λουτήσιο αλλά και το υττριο και το σκάνδιο, τα οποία έχουν παρόμοιες χημικές ιδιότητες με τα στοιχεία των σπανίων γαιών. Τα ορυκτά των σπανίων γαιών εντοπίζονται σε καρμπονατίτες, πανάρχαια πυριγενή πετρώματα που περιέχουν περισσότερο από 50% ανθρακικά ορυκτά. Η περιεκτικότητα σε σπάνιες γαίες των παγκοσμίου κλάσης κοιτασμάτων που συνδέονται με αυτά τα πετρώματα μπορεί να αγγίζει και το 3%.

Βέβαια όπως λέει ο ίδιος, «το μόνο που δεν είναι, είναι σπάνιες. Είναι 200 φορές πιο άφθονες στη φύση από τον χρυσό. Σπάνια, όμως, εντοπίζονται μεγάλες συγκεντρώσεις, με κατάλληλη περιεκτικότητα και αποθέματα, ώστε να αποτελούν εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα».

Πού τις χρησιμοποιούμε

Στην καθημερινότητα η χρήση των σπανίων γαιών είναι τεράστια, από τα τηλέφωνα και τις οθόνες μας μέχρι τις ανεμογεννήτριες, τους κινητήρες των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, όπως και τα στρατιωτικά ραντάρ και ιατρικές τεχνολογίες. Η παγκόσμια ζήτηση μάλιστα για ηλεκτρονικά είδη ευρείας κατανά-

λωσης, ενεργειακά αποδοτικό φωτισμό και καταλύτες αναμένεται να αυξηθεί ραγδαία την επόμενη δεκαετία.

Και η Ελλάδα;

«Δεν έχει εντοπιστεί κάποιο αξιόλογο κοιτάσμα στην Ελλάδα μέχρι στιγμής» απαντά ο κ. Βασιλάτος. «Υπάρχουν ενδιαφέρουσες συγκεντρώσεις σπανίων γαιών, σε γρανιτικά πετρώματα και παράκτιες άμμους στη Βόρεια Ελλάδα σε τέφρες από την καύση λιγνίτη και σε υπολείμματα από τη μεταλλουργία βωξίτη απ' όπου έχουμε καταφέρει να πάρουμε σκάνδιο, το οποίο χρησιμοποιείται στις νέες τεχνολογίες. Δυναμικά υπάρχουν περιοχές που θα μπορούσαν να φιλοξενήσουν κοιτάσματα. Ερευνώνται δεδομένα από το παρελθόν για να δούμε σε ποιες από αυτές τις περιοχές μπορούμε να εστιάσουμε. Ακόμη και σήμερα να βρίσκαμε ένα αξιόλογο σε μέγεθος και περιεκτικότητα κοιτάσμα, θα πέρασαν αρκετά χρόνια ή δεκαετίες μέχρι να ξεκινήσει η εξορυκτική διαδικασία».

Όπως εξηγεί, ενδιαφέρουσες συγκεντρώσεις έχουμε στη Μαρώνεια στη Θράκη, ενώ έχουν μελετηθεί και άμμοι από τη Χαλκιδική μέχρι

την Καβάλα, όπως και από νησιά του Αιγαίου, με κάποια ενθαρρυντικά αποτελέσματα. «Δεν μιλάμε όμως για οικονομική εκμετάλλευση αλλά για επιστημονικό ενδιαφέρον λόγω του μικρού όγκου αποθεμάτων και των σχετικά χαμηλών περιεκτικοτήτων των μεταλλευμάτων σε αυτές τις περιοχές».

Τα πανεπιστήμια από την πλευρά τους αναζητούν ευρωπαϊκή και εθνική χρηματοδότηση για την έρευνα σε συνεργασία με την Ελληνική Αρχή Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΕΑΓΜΕ), η οποία αντιμετωπίζει σοβαρό πρόβλημα υποστελέχωσης. «Ζήτημα αποτελεί ότι στο παρελθόν δεν έχει γίνει συστηματική έρευνα για σπάνιες γαίες στην Ελλάδα, όπως έχει γίνει με άλλες ορυκτές πρώτες ύλες» εξηγεί ο κ. Βασιλάτος. Στο πλαίσιο του πρόσφατα υπογραφέντος μνημονίου συνεργασίας μεταξύ του ΕΚΠΑ και της ΕΑΓΜΕ αναμένεται να ενισχυθεί η σχετική έρευνα.

Σε κάθε περίπτωση, στην Ευρώπη τα μεγαλύτερα κοιτάσματα σπανίων γαιών βρίσκονται στις βόρειες χώρες, τη Νορβηγία, τη Σουηδία, τη Γροιλανδία, ωστόσο υπάρχουν δισταγμοί για τις περι-

βαλλοντικές επιπτώσεις της εξορυξης. Συχνά τα μεταλλεύματα των σπανίων γαιών, λέει ο κ. Βασιλάτος, συνοδεύονται από ουράνιο και φθόριο, ραδιενεργά στοιχεία τα οποία συνεπάγονται αυξημένο κόστος για την περιβαλλοντική ασφάλεια.

«Η τεχνολογία όσον αφορά την έρευνα και την εξόρυξη υπάρχει, όχι όμως και για τον εμπλουτισμό (τον διαχωρισμό του μεταλλεύματος από τα στείρα για την παραγωγή συμπτυκνωμάτων), για τον οποίο έχουν γίνει δοκιμές αλλά δεν έχουμε φτάσει σε ένα καλό τεχνολογικό επίπεδο. Εδώ δεν έχουμε μεταλλουργία για βασικές ορυκτές πρώτες ύλες τις οποίες εξορύσσουμε αιώνες στον ελλαδικό χώρο όπως τον χρυσό, τον ψευδάργυρο, τον μόλυβδο και άργυρο. Εμείς κάνουμε εξόρυξη, βασικό εμπλουτισμό και πουλάμε τα εμπλουτισμένα, δεν παράγουμε το τελικό προϊόν της μεταλλουργίας» εξηγεί.

«Ο ορυκτός πλούτος είναι γεωπολιτική. Εάν οι Κινέζοι που έχουν την πρωτοκαθεδρία στον τομέα αποφασίσουν να αλλάξουν τις ισορροπίες, θα αναγκαστούμε να αξιοποιήσουμε ό,τι έχουμε, για να διασφαλίσουμε το επίπεδο ζωής και άμυνάς μας» λέει χαρακτηριστικά ο κ. Βασιλάτος.

Όπως επισημαίνει, μπορεί να μην έχουν βρεθεί μεγάλες ποσότητες σπανίων γαιών στη χώρα μας, αλλά ο ορυκτός μας πλούτος, τόσο στο παρελθόν, διαμορφώνοντας τον δυτικό πολιτισμό μέσω των ορυχείων του Λαυρίου και του Παγγαίου, όσο και σήμερα είναι σημαντικός.

«Το έδαφός μας έχει αλουμίνιο, νικέλιο, κοβάλτιο, εξορύσσουμε μόλυβδο, ψευδάργυρο και άργυρο, χρυσό, ενώ έχει μπει στα τελευταία στάδια και η παραγωγή χρυσού και χαλκού στις Σκουριές Χαλκιδικής. Ρεαλιστικά πρέπει να επικεντρωθούμε σε αυτά τα βασικά και κρίσιμα μέταλλα τα οποία έχουμε, μπορούμε και πρέπει να αξιοποιήσουμε, όπως και το ελληνικό μάρμαρο, το οποίο ενώ είμαστε από τις μεγάλες παραγωγούς παγκοσμίως, η επεξεργασία του γίνεται κυρίως στην Κίνα από όπου εμείς αγοράζουμε πίσω τις μαρμαρόπλακες» συνεχίζει.

«Επιπλέον εάν ένας υποψήφιος επενδυτής δεν έχει την υποστήριξη της τοπικής κοινωνίας θα είναι σχεδόν αδύνατο να προχωρήσει σε εξορυκτικές διαδικασίες. Οι κοινωνίες αυτές έχουν πληρώσει πολύ ακριβά άκαρπες, πρόχειρες, ληστρικές ή έντονα ρυπογόνες εξορύξεις ήδη από την ίδρυση του ελληνικού κράτους, κάτι που εν μέρει δικαιολογεί και τη στάση τους απέναντι σε τέτοια εγχειρήματα. Δυστυχώς δεν υπάρχει εμπιστοσύνη της τοπικής κοινωνίας προς το κράτος. Πρότασή μου θα ήταν να δημιουργηθεί ένας φορέας ελέγχου και πιστοποίησης, με τη συνεργασία πανεπιστημίων και ερευνητικών κέντρων με κύρος, ο οποίος θα έχει ελεγκτικό ρόλο, κερδίζοντας την εμπιστοσύνη του κόσμου για τέτοια εγχειρήματα, όπου θα μπορούν να επιβληθούν και ποινές για τη μη τήρηση των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών όρων από τις εξορυκτικές εταιρείες, ώστε να διασφαλίζεται ότι θα δρουν σε όφελος των τοπικών κοινωνιών».

Και καταλήγει: «Η Ελλάδα είναι μία χώρα ευλογημένη, όσον αφορά τον ορυκτό πλούτο αναλογικά με το μέγεθός της. Η αξιοποίησή του πρέπει να γίνεται με πρωταρχικό γνώμονα τον σεβασμό προς τις επόμενες γενιές και, ταυτόχρονα, με υπευθυνότητα απέναντι στο περιβάλλον, στοχεύοντας στη διασφάλιση της βιωσιμότητας και της αειφορίας».



← Οι ελαφρές και βαριές σπάνιες γαίες είναι ορυκτά με μια τεράστια γκάμα χρήσεων σε σειρά τεχνολογιών



Κλιματική κρίση

Τι δείχνουν έρευνες για τα συνδυασμένα φαινόμενα «καύσωνα και ξηρασίας» και πώς οφείλουν να επηρεάσουν τις πολεοδομικές επιλογές στην Ελλάδα

Οι νέες συνθήκες στην Ανατολική Μεσόγειο ενισχύουν τις δασικές πυρκαγιές



Σύμφωνα με την τελευταία έκθεση του IPCC (Intergovernmental Panel for Climate Change, 2023) των Ηνωμένων Εθνών, η Ανατολική Μεσόγειος θεωρείται ως κλιματικό «hot spot», δηλαδή μία περιοχή στην οποία η κλιματική αλλαγή συμβαίνει ταχύτερα από άλλες περιοχές του πλανήτη. Ειδικότερα, σημειώνεται ταχύτερη αύξηση της θερμοκρασίας, καύσωνες που είναι συχνότεροι, περισσότερο έντονοι και με μεγαλύτερη διάρκεια και μειωμένη βροχόπτωση ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες. Παράλληλα διαπιστώνεται ότι αυξάνονται σημαντικά οι ημέρες κατά τις οποίες σημειώνονται ταυτόχρονα συνθήκες καύσωνα και ξηρασίας. Πρόκειται για το συνδυασμένο κλιματικό φαινόμενο (compound event) «καύσωνα και ξηρασίας» που δείχνει να μετατρέπεται σε χαρακτηριστικό του κλίματος στην Ανατολική Μεσόγειο και την Ελλάδα.

Ο κρίσιμος ρόλος των συνδυασμένων κλιματικών φαινομένων στη Μεσόγειο



Του **Κώστα Καρτούλα**

Καθηγητή στον Τομέα Φυσικής Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αθηνών και Μέλους της Επιστημονικής Επιτροπής της Ένωσης για την Κλιματική Αλλαγή

Τα συνδυασμένα φαινόμενα (compound events), όπως «καύσωνας και ξηρασία», «έντονη βροχόπτωση και ισχυροί άνεμοι», «καύσωνας και αυξημένη υγρασία», «έντονη βροχόπτωση και διάβρωση εδάφους» καθώς και «υψηλή θερμοκρασία της επιφάνειας της θάλασσας και καταιγίδες» παίζουν κρίσιμο ρόλο στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι επιπτώσεις ενός συνδυασμένου φαινομένου είναι εντονότερες, καθώς δεν αθροίζονται απλώς οι επιπτώσεις των δύο επιμέρους φαινομένων που το συγκροτούν, αλλά οι επιπτώσεις του ενός ενισχύουν αυτές του άλλου, ενώ συνήθως διαμορφώνονται κύκλοι ανατροφοδότησης που επεκτείνουν τη χρονική διάρκεια του συνδυασμένου φαινομένου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα συνδυασμένων φαινομένων είναι οι ισχυρές καταιγίδες που έπληξαν τη Θεσσαλία και τη Βαλένθια (2024) αλλά και η δασική πυρκαγιά που έπληξε τη Βορειοανατολική Αττική (8/2024). Στην περίπτωση μιας δασικής πυρκαγιάς, το συνδυ-

ασμένο φαινόμενο που συμβάλλει είναι η κοινή εμφάνιση καύσωνα και ξηρασίας καθώς λόγω των υψηλών θερμοκρασιών και της ξηρής και κατά συνέπεια εύφλεκτης δασικής ύλης, ενισχύονται οι δασικές πυρκαγιές και καθίστανται πιο δύσκολα κατασβέσιμες. Είναι προφανές ότι ένα συνδυασμένο επεισόδιο καύσωνα και ξηρασίας έχει μεγαλύτερη ένταση ανάλογα με τη διάρκεια και την ένταση του καύσωνα και την ξηρότητα της βλάστησης που με τη σειρά της εξαρτάται από τη βροχόπτωση που έχει σημειωθεί στην περιοχή ενδιαφέροντος.

Η έρευνα του Πανεπιστημίου Αθηνών

Για την αξιολόγηση της συμβολής του συνδυασμένου φαινομένου καύσωνα και ξηρασίας στην ένταση των δασικών πυρκαγιών στη Μεσόγειο και στην Ελλάδα, εξετάστηκε η περίοδος 1970-2023 σε ό,τι αφορά στις συνθήκες καύσωνα και ξηρασίας και εντοπίστηκε ο αριθμός των ημερών κατά τις οποίες σημειώθηκαν ταυτόχρονα καύσωνας

και ξηρασία. Σε δεύτερο επίπεδο, η επεξεργασία επικεντρώθηκε σε περιοχές στην Αττική με καμένες εκτάσεις και συνοδεύτηκε με την καταγραφή και της βροχόπτωσης κατά το διάστημα Σεπτέμβριος - Μάιος, δηλαδή ουσιαστικά κατά το διάστημα πριν τους θερινούς μήνες. Το τελευταίο στοιχείο είναι σημαντικό, υπό την έννοια ότι όταν κατά το διάστημα πριν το καλοκαίρι έχει σημειωθεί περιορισμένη βροχόπτωση, τότε η βλάστηση είναι περισσότερο ξηρή και άρα ευάλωτη σε έναν καύσωνα.

Τα βασικά συμπεράσματα της έρευνας

Κατά το διάστημα 2001-2023, στη Νοτιοανατολική Μεσόγειο σημειώνεται σημαντική αύξηση σε σύγκριση με το διάστημα 1974-2000 στον αριθμό των ημερών κατά τις οποίες καταγράφεται το συνδυασμένο κλιματικό φαινόμενο καύσωνα και ξηρασίας: από 45 σε 152 για την Αθήνα και από 10 σε 130 για τη Λάρνακα. Αντίστοιχες τιμές παρατηρήθηκαν επίσης και σε άλλες





πόλεις στην Ανατολική Μεσόγειο.

Συνολικά, το διάστημα 1971-2023, ο αριθμός των ημερών με καύσωνα και ξηρασία είναι μεγαλύτερος στην Ανατολική Κρήτη, στη Νότια και Δυτική Πελοπόννησο, στην Αττική, στη Θεσσαλία και στην Κεντρική Μακεδονία, με τις δύο τελευταίες περιφέρειες να σημειώνουν τις υψηλότερες τιμές.

Σε ό,τι αφορά την κλιματική περίοδο 2031-2060, διακρίνεται αύξηση των ημερών με καύσωνα και ξηρασίας σε όλη τη χώρα, αν και οι μεγαλύτερες αυξήσεις αφορούν αυτή τη φορά την Ανατολική Στερεά Ελλάδα (Αττική, Βοιωτία, Φθιώτιδα), την Κρήτη και τα νησιά των Κυκλάδων.

Οι δασικές πυρκαγιές είναι περισσότερο καταστροφικές μετά από περιόδους χαμηλής βροχόπτωσης και με αυξημένο αριθμό ημερών στις οποίες διαπιστώνεται συνδυασμένο φαινόμενο καύσωνα και ξηρασίας.

Ειδικά για την Αττική:

Οι μήνες με συνθήκες ήπιας έως ακραίας ξηρασίας διαμορφώθηκαν ως εξής: από 3 το 2018, σε 6 για τρία συνεχόμενα έτη (2020, 2021, 2022) και σε 9 το 2023 και το 2024. Παράλληλα από ανάλυση των δεδομένων για τις βροχοπτώσεις για το διάστημα 2018-2024, διαπιστώθηκε ότι κατά τα έτη που η βροχόπτωση ξεπέρασε τα 350 χιλιοστά στην Αττική για το διάστημα Σεπτέμβριος - Μάιος, δηλαδή πριν το καλοκαίρι, και δεν καταγράφηκαν συνδυασμένα φαινόμενα καύσωνα και ξηρασίας, οι δασικές πυρκαγιές στην Αττική ήταν περιορισμένες σε έκταση.

Αντίθετα, τα έτη κατά τα οποία η βροχόπτωση ήταν κάτω από 280 χιλιοστά και καταγράφηκαν ημέρες με συνδυασμένα φαινόμενα «καύσωνα και ξηρασίας», παρουσίασαν σημαντική αύξηση στην έκταση των καμένων δασικών εκτάσεων. Πρόκειται για τα

έτη 2021, 2023 και 2024, κατά τα οποία η έκταση των καμένων δασών και δασικών εκτάσεων ανήλθε σε 153.714 στρέμματα, 99.728 στρέμματα και 82.194 στρέμματα αντίστοιχα.

Η εξέλιξη του συνδυασμένου φαινομένου καύσωνα - ξηρασίας σηματοδοτεί έναν «συναγερμό» για τα δάση και την προστασία τους και υποδηλώνει την ανάγκη για αλλαγές στην πολιτική προστασία (εξειδικευμένα αντιπυρικά σχέδια ανάλογα με τα ιδιαίτερα κλιματικά και φυσιογραφικά χαρακτηριστικά μιας δασικής περιοχής, αξιοποίηση σύγχρονων πολυκριτηριακών εργαλείων εντοπισμού ευάλωτων δασικών εκτάσεων κατά το διάστημα πριν μία δασική πυρκαγιά, π.χ. μέσω της εκτίμησης της υγρασίας του εδάφους και της βλάστησης) αλλά και στον εθνικό, περιφερειακό και αστικό/εξωαστικό σχεδιασμό (τουριστικός, αγροτικός, πολεοδομικός, κ.ά.) καθώς αφορούν ένα κλίμα που δεν υπάρχει πλέον και πρέπει άμεσα να προσαρμοστούν στο κλίμα που διαμορφώνεται. Υπό αυτό το πρίσμα, κεντρική προτεραιότητα για τον πολεοδομικό σχεδιασμό που επί του παρόντος εξελίσσεται στην Ελλάδα μέσω της κατάρτισης των τοπικών πολεοδομικών σχεδίων, θα πρέπει να αποτελεί, μεταξύ άλλων, ο απόλυτος διαχωρισμός οικιστικών ενότητων από τα δάση.



Η εξέλιξη του συνδυασμένου φαινομένου καύσωνα - ξηρασίας σηματοδοτεί έναν «συναγερμό» για τα δάση και την προστασία τους και υποδηλώνει την ανάγκη για αλλαγές στην πολιτική προστασία αλλά και στον εθνικό, περιφερειακό και αστικό/εξωαστικό σχεδιασμό



Η ευθύνη πριν και μετά τις φωτιές

Της **Ασημίνας Αντωνάρκου**

Καθηγήτρια Τμήματος Γεωλογίας
και Γεωπεριβάλλοντος

Η πρόληψη των πυρκαγιών είναι κρίσιμος τομέας για την προστασία του περιβάλλοντος, της ανθρώπινης ζωής και των περιουσιών, οπότε, όπως είναι σαφές, απαιτείται ενεργοποίηση τόσο της Πολιτείας όσο και των πολιτών, μέσα από την πρόληψη, την προετοιμασία και την υπεύθυνη συμπεριφορά.

Το 2024 η Ελλάδα αντιμετώπισε περίπου 9.500 δασικές πυρκαγιές, αριθμός αυξημένος κατά 7,5% σε σύγκριση με τον μέσο όρο των τελευταίων 20 ετών. Οι πυρκαγιές αυτές κατέκαψαν σχεδόν 445.000 στρέμματα γης, καθιστώντας το έτος αυτό το θερμότερο και ξηρότερο που έχει καταγραφεί στη χώρα. Σύμφωνα με το European Forest Fire Information System (EFFIS), οι καμένες εκτάσεις εκτιμώνται σε περισσότερα από 419.000 στρέμματα, ενώ εάν συνηπολογιστούν μικρότερες πυρκαγιές που δεν περιλαμβάνονται στο σύνολο δεδομένων του EFFIS, το σύνολο προσεγγίζει τα 450.000 στρέμματα.

Οι πυρκαγιές δεν είναι μια τυχαία περιστατικά· είναι προβλέψιμες και, σε μεγάλο βαθμό, αποτρέψιμες. Η πρόληψη δεν είναι απλώς μια τεχνική υπόθεση· είναι υπόθεση ευθύνης, συντονισμού και πολιτικής βούλησης.

Έτσι, σε αυτό το πρόβλημα, η Πολιτεία οφείλει να ηγηθεί. Πρώτο βήμα είναι η σωστή διαχείριση των δασών. Τα ξερόχορτα, τα πεσμένα κλαδιά και η συσσωρευμένη καύσιμη ύλη μετατρέπουν τα δάση

σε έτοιμες πυριτιδαποθήκες. Ο συστηματικός καθαρισμός και η δημιουργία αντιπυρικών ζωνών σε επικίνδυνες περιοχές πρέπει να γίνουν προτεραιότητα. Παράλληλα, η τεχνολογία μπορεί να σώσει ζωές. Με drones, κάμερες και αισθητήρες, είναι εφικτή η συνεχής επιτήρηση των δασών. Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης, σε συνδυασμό με μετεωρολογικά δεδομένα, μπορούν να εντοπίζουν κινδύνους πριν γίνουν ανεξέλεγκτοι.

Όμως η πρόληψη δεν περιορίζεται μόνο στο κράτος. Κρίσιμος είναι ο ρόλος του πολίτη. Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση είναι απαραίτητες. Όλοι πρέπει να γνωρίζουμε τι πρέπει να κάνουμε: να μην ξεχνάμε ότι δεν καίμε σκουπίδια ή ξερά χόρτα και κλαδιά στην ύπαιθρο, ιδιαίτερα κατά την αντιπυρική περίοδο (Μάιος-Οκτώβριος).

Δεν ανάβουμε υπαίθριες φωτιές στα δάση ή σε χώρους όπου υπάρχουν ξερά χόρτα το καλοκαίρι και καθαρίζουμε τακτικά αυλές, οικόπεδα και κοινόχρηστους χώρους από εύφλεκτα υλικά.

Επίσης αποφεύγουμε εργασίες που ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά (π.χ. οξυγονοκολλήσεις, χρήση τροχού ή άλλου εργαλείου που δημιουργεί σπινθήρες), δεν πετάμε αναμμένα τσιγάρα, δεν αφήνουμε σκουπίδια στο δάσος, καθώς υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης.

Εκτός αυτών, σεβόμαστε τα απαγορευτικά πρόσβασης σε περιόδους υψηλού κινδύνου και φροντίζουμε να διαθέτουμε πυροσβεστήρα, λάστιχο ποτίσματος και βασικά μέσα πυρόσβεσης στο σπίτι ή στο εξοχικό.

Η Πολιτική Προστασία πρέπει να είναι οργανωμένη και παρούσα. Τα τοπικά σχέδια δράσης πρέπει να είναι αναθεωρημένα και γνωστά στους κατοίκους. Οι δήμοι χρειάζονται εξοπλισμό, εκπαίδευση και επαρκή χρηματοδότηση. Οι πυροσβέστες, οι εθελοντές και οι φορείς πολιτικής προστασίας πρέπει να λειτουργούν ως ένα σώμα, με σαφείς ρόλους και συντονισμό.

Και βέβαια πολύ σημαντική είναι η κινητοποίηση των Αρχών, ο σωστός συντονισμός τους, η επάρκεια σε υποδομές και μέσα αντιμετώπισης των πυρκαγιών και η επικαιροποίηση των σχετικών νόμων.

Μέτρα μετά την πυρκαγιά

Η πυρκαγιά, όσο καταστροφική και αν είναι κατά τη διάρκεια της εξέλιξής της, δεν αποτελεί το τέλος του κινδύνου. Μετά την κατάσβεση, ξεκινά ένα εξίσου κρίσιμο στάδιο: αυτό της αποκατάστασης. Απαιτείται συντονισμός, επιστημονική τεκμηρίωση και κυρίως συλλογική δράση.

Έτσι, πρέπει να γίνει αποτίμηση ζημιών σε υποδομές, κατοικίες και εγκαταστάσεις, περιβαλλοντική χαρτογράφηση των πληγείσων περιοχών με δορυφορικά μέσα και επίγειες καταγραφές, έλεγχος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε έδαφος, νερά, αέρα και μικροκλίμα, σχεδιασμός αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων ανάλογα με τα γεωλογικά και κλιματικά χαρακτηριστικά.

Ακόμα, παρακολούθηση υπόγειων υδάτων για να διαπιστωθούν τυχόν αλλοιώσεις, επικαιροποίηση και βελτίωση των σχεδίων εκκένωσης ανά περιοχή, με ευθύνη δήμων





Διεθνή

Πολλοί καθηγητές αμερικανικών πανεπιστημίων συζητούν ηχηρές «μετεγγραφές» σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή στον Καναδά, στον απόηχο των αντιθέσεων που προκαλούν οι πολιτικές της νέας κυβέρνησης των ΗΠΑ στην ανώτατη εκπαίδευση

Κύμα φυγής από επιστήμονες στις ΗΠΑ;

Της **Λαμπρινής Παπαδοπούλου**

Επικύρου Καθηγήτριας στο Τμήμα
Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης
και Επικοινωνίας
του Πανεπιστημίου Αθηνών

«Επιστημονικό άσυλο» σε ακαδημαϊκά ιδρύματα της Ευρώπης αναζητούν ερευνητές και καθηγητές των Πανεπιστημίων των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής κάνοντας λόγο για ιδεολογικό και οικονομικό πόλεμο της νέας κυβέρνησης των ΗΠΑ εναντίον τους και αναζητώντας άλλο πλαίσιο συνεργασίας για την επιστημονική τους έρευνα.

«Τα αμερικανικά πανεπιστήμια και οι ερευνητές τους είναι τα μεγαλύτερα θύματα αυτής της παρέμβασης» δήλωσε πρόσφατα ο πρόεδρος του Vrije Universiteit Brussel, Jan Danckaert, το οποίο αποφάσισε να ανοίξει 12 θέσεις μεταδιδακτορικής έρευνας για

Τρίτη χρονιά μείωσης εσόδων
για τα βρετανικά πανεπιστήμια



Πτώση στα έσοδά τους για τρίτη συνεχόμενη χρονιά καταγράφουν τα πανεπιστήμια στην Αγγλία, όπως προκύπτει από στοιχεία της αρμόδιας ρυθμιστικής αρχής της ανώτατης εκπαίδευσης. Η αποτυχία προσέλκυσης του αναμενόμενου αριθμού μη βρετανών φοιτητών οδηγεί πολλά ακαδημαϊκά ιδρύματα στην προσπάθεια κάλυψης των ελλειμμάτων τους με περικοπές σε δαπάνες για κτίρια και συντήρηση, καθώς και σε προγράμματα σπουδών και προσωπικό. Όπως αναφέρεται σε ρεπορτάζ της εφημερίδας «Guardian», η γενική γραμματέας της Ένωσης Πανεπιστημίων και Κολεγίων (University and College Union), Τζο Γκρέιντι, δήλωσε ότι τα πανεπιστήμια εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν έντονη οικονομική πίεση, με 10.000 θέσεις εργασίας να έχουν χαθεί στον κλάδο. Τα πανεπιστήμια στηρίχθηκαν στα υψηλά διδάκτρα των διεθνών φοιτητών για να καλύψουν τη μείωση της αξίας των διδάκτρων των βρετανών φοιτητών λόγω του πληθωρισμού. Όμως, οι πρόσφατες αλλαγές στη μεταναστευτική πολιτική έχουν οδηγήσει σε απότομη πτώση της διεθνούς προσέλκυσης από το 2023, με την κυβέρνηση να αναμένεται να επιβάλει ακόμη αυστηρότερα μέτρα. Μια νέα δημοσκόπηση για το University College London έδειξε ότι η πλειοψηφία των βρετανών ψηφοφόρων υποστηρίζει την παραμονή των διεθνών φοιτητών στο Ηνωμένο Βασίλειο για εργασία μετά τις σπουδές τους, με το 51% να δηλώνει ότι αυτό είναι θετικό για τη χώρα, συμπεριλαμβανομένου του 33% των ψηφοφόρων του κόμματος Reform στις εκλογές του 2024.

and College Union), Τζο Γκρέιντι, δήλωσε ότι τα πανεπιστήμια εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν έντονη οικονομική πίεση, με 10.000 θέσεις εργασίας να έχουν χαθεί στον κλάδο. Τα πανεπιστήμια στηρίχθηκαν στα υψηλά διδάκτρα των διεθνών φοιτητών για να καλύψουν τη μείωση της αξίας των διδάκτρων των βρετανών φοιτητών λόγω του πληθωρισμού. Όμως, οι πρόσφατες αλλαγές στη μεταναστευτική πολιτική έχουν οδηγήσει σε απότομη πτώση της διεθνούς προσέλκυσης από το 2023, με την κυβέρνηση να αναμένεται να επιβάλει ακόμη αυστηρότερα μέτρα. Μια νέα δημοσκόπηση για το University College London έδειξε ότι η πλειοψηφία των βρετανών ψηφοφόρων υποστηρίζει την παραμονή των διεθνών φοιτητών στο Ηνωμένο Βασίλειο για εργασία μετά τις σπουδές τους, με το 51% να δηλώνει ότι αυτό είναι θετικό για τη χώρα, συμπεριλαμβανομένου του 33% των ψηφοφόρων του κόμματος Reform στις εκλογές του 2024.

Ελλιπείς πόροι για την ειδική αγωγή
σε Αγγλία, Ουαλία και Β. Ιρλανδία



Σήμα κινδύνου για την ειδική αγωγή εκπέμπουν εννέα στους δέκα διευθυντές σχολείων στην Αγγλία, την Ουαλία και τη Βόρεια Ιρλανδία, οι οποίοι δηλώνουν ότι φέτος δυσκολεύονται περισσότερο να ανταποκριθούν στις ανάγκες των μαθητών. Σύμφωνα με δημοσκόπηση της Εθνικής Ένωσης Διευθυντών Σχολείων (NAHT), σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες (98%) δήλωσαν ότι δεν διαθέτουν τους απαραίτητους πόρους για να καλύψουν τις ανάγκες όλων των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες. Η έρευνα συγκέντρωσε σχεδόν 900 απαντήσεις από διευθυντές σχολείων σε Αγγλία,

Ουαλία και Βόρεια Ιρλανδία – σε γενικά και ειδικά σχολεία – και περιλάμβανε ανώνυμες δηλώσεις που αποκάλυψαν τις καθημερινές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα σχολεία. Ένας διευθυντής σχολείου χαρακτήρισε τη χρηματοδότηση για την ειδική αγωγή «απαράδεκτη», ενώ ένας άλλος ανέφερε ότι η ζήτηση συνεχώς αυξάνεται, με τον αριθμό των μαθητών με ειδικές ανάγκες να έχει διπλασιαστεί στα νηπιαγωγεία και στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού τα τελευταία τρία χρόνια. Τέσσερις στους πέντε (82%) διευθυντές γενικών σχολείων δήλωσαν ότι δυσκολεύονται να υποστηρίξουν μαθητές που χρειάζονται εξειδικευμένη εκπαίδευση, η οποία είχε εγκριθεί μέσω του Εξατομικευμένου Σχεδίου Εκπαίδευσης, Υγείας και Φροντίδας (EHCP), αλλά δεν είναι διαθέσιμη. Η κυβέρνηση αναμένεται να δημοσιεύσει σύντομα το σχέδιό της για τη μεταρρύθμιση του συστήματος ειδικής αγωγής στην Αγγλία, μέσω μιας λευκής βίβλου για την ενσωμάτωση.

διεθνείς ερευνητές, με ιδιαίτερη έμφαση στους Αμερικανούς. Στη Γαλλία, η διευθύντρια του φημισμένου Ινστιτούτου Παστέρ στο Παρίσι, Yasmine Belkaid, δήλωσε ότι το Ινστιτούτο έχει ήδη ξεκινήσει προσπάθειες προσέλκυσης επιστημόνων από τις ΗΠΑ, σε τομείς όπως οι μολυσματικές ασθένειες και η μελέτη της προέλευσης των ασθενειών.

Το Πανεπιστήμιο Aix-Marseille, στη νότια Γαλλία, ανακοίνωσε ότι έχει ήδη δεχθεί εκδηλώσεις ενδιαφέροντος από 120 ερευνητές που εργάζονται σε αμερικανικά ιδρύματα, μεταξύ των οποίων η NASA και το Πανεπιστήμιο Stanford στην Καλιφόρνια. Το ενδιαφέρον αυτό αφορά το πρόγραμμα «Safe Space for Science», ύψους 15 εκατομμυρίων ευρώ (περίπου 17 εκατομμύρια δολάρια), το οποίο ξεκίνησε στις 7 Μαρτίου. Το πρόγραμμα στοχεύει στη δημιουργία ενός ασφαλούς και υποστηρικτικού περιβάλλοντος για ερευνητές, που αντιμετωπίζουν πολιτικές ή ιδεολογικές πιέσεις στις χώρες τους. Περιλαμβάνει χρηματοδότηση, εγκαταστάσεις και διοικητική υποστήριξη για να μπορέσουν οι επιστήμονες να συνεχίσουν το έργο τους απρόσκοπτα. Στο φόντο της υπόθεσης, οι προσπάθειες της νέας αμερικανικής κυβέρνησης για

περικοπές στις κρατικές δαπάνες έχουν αφήσει χιλιάδες εργαζομένους να φοβούνται για απολύσεις, μεταξύ άλλων σε ιδρύματα όπως η NASA, τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) και η Εθνική Υπηρεσία Ωκεανών και Ατμόσφαιρας (NOAA), που αποτελεί την κορυφαία αμερικανική υπηρεσία για την έρευνα του κλίματος.

«Λαμβάνω καθημερινά αιτήματα από ανθρώπους που θέλουν να επιστρέψουν: Γάλλους, Ευρωπαίους ή ακόμα και Αμερικανούς που πλέον δεν νιώθουν ότι μπορούν να κάνουν την έρευνά τους ή φοβούνται να την πραγματοποιήσουν ελεύθερα» δήλωσε πρόσφατα η διευθύντρια του φημισμένου Ινστιτούτου Παστέρ στο Παρίσι, στην εφημερίδα *La Tribune*. Το ίδιο πνεύμα εξέφρασε και ο υπουργός Ανώτατης Εκπαίδευσης και Έρευνας της Γαλλίας, Philippe Baptiste, σε πρόσφατη επιστολή του με την οποία κάλεσε τα ερευνητικά ιδρύματα να υποβάλουν προτάσεις για το πώς μπορούν να προσελκύσουν ταλέντα από τις ΗΠΑ. Στο μεταξύ και η Ολλανδία ανακοίνωσε ότι σκοπεύει να ξεκινήσει άμεσα ένα ταμείο για την προσέλκυση ερευνητών στη χώρα.

Οι επίτροποι της Ευρωπαϊκής Ένωσης ανακοίνωσαν κίνητρα ύψους μισού δισεκατομμυρίου ευ-

ρώ για να προσελκύσουν διεθνείς ακαδημαϊκούς στην Ευρώπη. Η πρωτοβουλία αυτή αποτελεί μέρος μιας ευρύτερης ευρωπαϊκής στρατηγικής που στοχεύει στην ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας και της καινοτομίας στην ΕΕ, ιδιαίτερα σε μια εποχή όπου πολλοί ερευνητές στις Ηνωμένες Πολιτείες και αλλού αντιμετωπίζουν πολιτικά και ιδεολογικά εμπόδια στη δουλειά τους. Το ευρωπαϊκό πακέτο περιλαμβάνει επιχορηγήσεις, διευκολύνσεις για βίζα και μεταγκατάσταση, καθώς και υποστήριξη για την ένταξη σε ερευνητικά δίκτυα και πανεπιστήμια της ΕΕ.

Στο μεταξύ, η κυβέρνηση των ΗΠΑ σε απάντησή της στο Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ, είχε ενημερώσει τη διοίκησή του ότι δεν θα είναι πλέον επιλέξιμο για νέα ομοσπονδιακή χρηματοδότηση. Η απόφαση αυτή γνωστοποιήθηκε μέσω επιστολής προς τον πρόεδρο του Χάρβαρντ, Alan M. Garber, από την υπουργό Παιδείας, Linda McMahon, η οποία κατηγόρησε το πανεπιστήμιο για «καταστροφική κακοδιαχείριση».

Το περιστατικό ενισχύει τις ανησυχίες για την πολιτικοποίηση της επιστημονικής έρευνας στις ΗΠΑ και εξηγεί σε μεγάλο βαθμό το έντονο ενδιαφέρον ευρωπαϊκών πανεπιστημίων να προ-

σελκύσουν αμερικανούς ερευνητές. Πολλά ιδιωτικά κολέγια και πανεπιστήμια έχουν αρχίσει να αντιστέκονται στις περικοπές ομοσπονδιακής χρηματοδότησης του Ντόναλντ Τραμπ, στους περιορισμούς στις πρωτοβουλίες για τη διαφοροποίηση και στη στοχοποίηση ξένων φοιτητών. Περισσότεροι από 150 πρόεδροι κολεγίων και πανεπιστημίων των ΗΠΑ έχουν υπογράψει δήλωση καταδίκης της «άνευ προηγούμενου κρατικής παρέμβασης και πολιτικής ανάμειξης» της κυβέρνησης της χώρας στην ανώτατη εκπαίδευση – το πιο ισχυρό σημάδι μέχρι στιγμής ότι τα αμερικανικά εκπαιδευτικά ιδρύματα σχηματίζουν ένα ενιαίο μέτωπο απέναντι στην πρωτοφανή επίθεση της κυβέρνησης στην ανεξαρτησία τους.

Οι υπογράφωντες προέρχονται από μεγάλα κρατικά πανεπιστήμια, μικρά κολέγια φιλελεύθερων τεχνών και ιδρύματα της Ivy League, περιλαμβανομένων των προέδρων του Χάρβαρντ, του Πρίνστον και του Μπράουν. Στη δήλωση, οι πρόεδροι των πανεπιστημίων, καθώς και οι επικεφαλές διαφόρων επιστημονικών ενώσεων, δηλώνουν ότι μιλούν με «μία φωνή» και καλούν σε «επικοδομητική συνεργασία» με την κυβέρνηση.



To brain gain στην πράξη

Σε μια σημαντική πρωτοβουλία προχώρησε στις 5 Μαΐου 2025 ο Πρόεδρος της Γαλλίας Emmanuel Macron με σκοπό την προσέλκυση επιστημόνων στην Ευρώπη. Μαζί με την Πρόεδρο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Ursula von der Leyen μίλησαν στην κορυφαία διεθνή εκδήλωση Choose Europe for Science που πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστήμιο της Σορβόνης στο Παρίσι. Στην εκδήλωση αυτή προσκλήθηκε από τον Πρόεδρο Macron και ο Πρύτανης του Πανεπιστημίου Αθηνών καθηγητής Γεράσιμος Σιάσος, μαζί με άλλους ηγέτες πανεπιστημίων της Ευρώπης.

Απαγορευτικό για τα κινητά και στα σχολεία της Φινλανδίας



Τέλος στη χρήση κινητών τηλεφώνων και άλλων φορητών συσκευών κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας έβαλε η Φινλανδία με βάση νομοθεσία που ενέκρινε το φινλανδικό κοινοβούλιο και αναμένεται να τεθεί σε ισχύ την 1η Αυγούστου. Οι μαθητές θα μπορούν να τις χρησιμοποιούν μόνο με άδεια του δασκάλου και μόνο για λόγους υγείας ή εκπαιδευτικούς σκοπούς. Η Φινλανδία αποτελεί την πιο νέα προσθήκη σε μία σειρά και άλλων ευρωπαϊκών χωρών που επιβάλλουν νομικούς περιορισμούς στη χρήση κινητών τηλεφώνων στα σχολεία, εν μέσω αυξανόμενων αποδείξεων για την επίδρασή τους

στα παιδιά και τους νέους. Νωρίτερα φέτος, η Δανία ανακοίνωσε ότι θα απαγορεύσει τη χρήση κινητών σε όλα τα σχολεία καθώς διαπιστώθηκε πως το 94% των νέων είχαν προφίλ σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης πριν συμπληρώσουν τα 13 και ότι παιδιά ηλικίας 9 έως 14 ετών περνούν κατά μέσο όρο τρεις ώρες την ημέρα στο TikTok και το YouTube. Άλλες χώρες που έχουν επιβάλει περιορισμούς είναι η Γαλλία, η οποία το 2018 απαγόρευσε τη χρήση κινητών σε μαθητές Δημοτικού και Γυμνασίου μέσα στους σχολικούς χώρους, και δοκιμάζει ένα «ψηφιακό διάλειμμα» για παιδιά έως 15 ετών, και η Νορβηγία, η οποία πρόσφατα ανακοίνωσε αυστηρό όριο ηλικίας 15 ετών για τα κοινωνικά δίκτυα. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, πρόσφατη έρευνα έδειξε ότι το 99,8% των δημοτικών και το 90% των γυμνασίων είχαν κάποιο είδος απαγόρευσης στη χρήση κινητών, αν και δεν υπάρχει εθνική νομοθετική ρύθμιση.

Μέτρα στην Ισπανία για βελτίωση της διατροφής των μαθητών



Νέους κανόνες με στόχο τη μείωση της κατανάλωσης τηγανητών και λιπαρών τροφών από τα παιδιά πρόκειται να εφαρμόσουν τα σχολεία στην Ισπανία, τα οποία θα είναι νομικά υποχρεωμένα να προσφέρουν φρούτα και λαχανικά στα μεσημεριανά γεύματα και ψάρι τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Τα σχολεία θα είναι επίσης υποχρεωμένα να προσφέρουν γεύματα για χορτοφάγους και βίγκαν. Αν και η Ισπανία είναι διάσημη για τη μεσογειακή της διατροφή, μελέτη του 2019 έδειξε ότι πάνω από το 40% των παιδιών ηλικίας 6 έως 9 ετών είχαν βάρος πάνω από

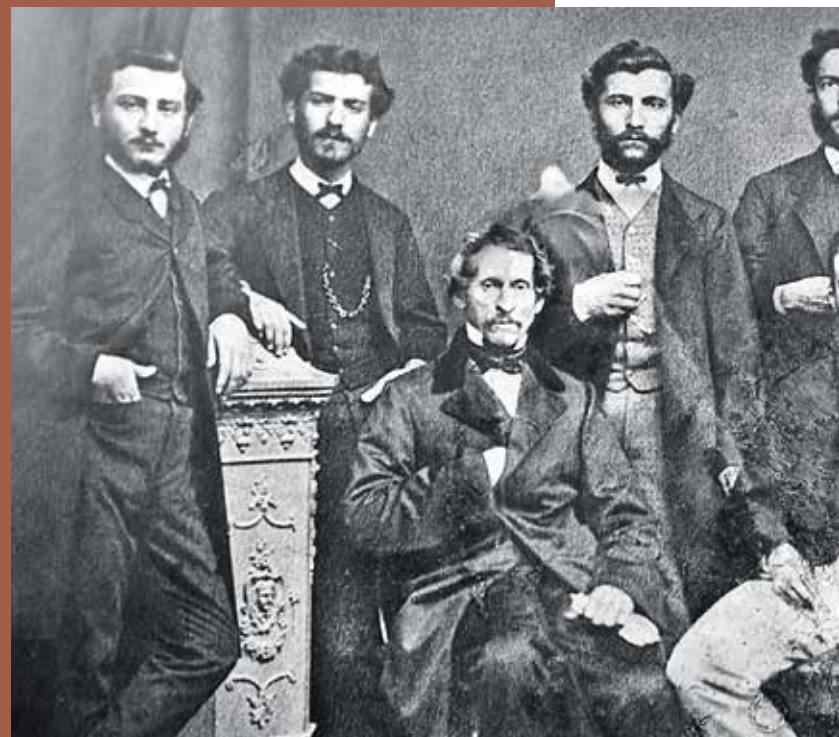
το συνιστώμενο, και το 17,3% ταξινομήθηκε ως παχύσαρκο. Μελέτη της εθνικής υπηρεσίας τροφίμων το 2023 διαπίστωσε ότι το 37% των σχολείων προσέφεραν μόνο δύο ή λιγότερες μερίδες φρέσκων λαχανικών την εβδομάδα, ενώ πολλά υπερέβαιναν το ανώτατο όριο των δύο μερίδων τηγανητών φαγητών. Ο υπουργός Καταναλωτικών και Κοινωνικών Υποθέσεων, Πάμπλο Μπουσιντούι, δήλωσε ότι με βάση τον νέο νόμο τουλάχιστον το 45% των φρούτων και λαχανικών που προσφέρονται πρέπει να είναι εποχικά και, κατά προτίμηση, τοπικής παραγωγής, με το 5% να είναι πιστοποιημένα βιολογικά. Τα σχολεία δεν θα επιτρέπεται πλέον να προσφέρουν ροφήματα με περιεκτικότητα σε ζάχαρη άνω του 5%. Επίσης, θεσπίζονται όρια για τα επίπεδα καφεΐνης, λιπαρών και αλατιού. Κρατικές μελέτες δείχνουν ότι το 70% των ποτών στους αυτόματους πωλητές των σχολείων υπερβαίνουν τα συνιστώμενα όρια ζάχαρης και καφεΐνης.



Ιστορικά

Ηδη από τα μέσα του 19ου αιώνα ο μεγάλος εκπαιδευτικός φορέας στάθηκε αρωγός στις κοινωνικές ανάγκες του τόπου - Από τη δημιουργία της Αστυκλινικής και του Φαρμακευτικού Χημείου, έως τη διασφάλιση του ότι όλοι οι Έλληνες θα ξέρουν... τι ώρα είναι

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών ως πυλώνας του κράτους



Η ΠΡΩΤΗ ΑΣΤΥΚΛΙΝΙΚΗ

Δωρεάν περίθαλψη σε ενδεείς, ασπίδα απέναντι στις επιδημίες

Στην Αθήνα των μέσων του 19ου αιώνα, το νεοπαγές Πανεπιστήμιο χρειαζόταν όλο και περισσότερους ασθενείς για την πρακτική άσκηση των φοιτητών του, πέραν εκείνων του Δημοτικού Νοσοκομείου Αθηνών. Αποφάσισε έτσι τη σύσταση Πολυκλινικής ή Αστυκλινικής ή Αστικού Ιατρείου (σύμφωνα με τις διάφορες ονομασίες που έλαβε κατά καιρούς) για την άσκηση των φοιτητών αλλά και τη δωρεάν περίθαλψη των φτωχών ασθενών της πρωτεύουσας. Ως κτίριο της Αστυκλινικής χρησιμοποιήθηκε αρχικά η οικία Γ. Σκουζέ, κοντά στον ναό της Καπνικαρέας. Στην πρώτη ετήσια αναφορά του προς το υπουργείο Παιδείας για την Αστυκλινική, το 1859, ο πρύτανης Θεόδωρος Ορφανίδης σημείωνε ότι πολλοί από τους ασθενείς δεν είχαν κάποιο συγκεκριμένο επάγγελμα, οι απολαβές τους ήταν πολύ χαμηλές και ανεπαρκείς, στερούνταν καθαριότητας και σωστής διατροφής, ενώ οι περισσότεροι κατοικούσαν σε υγρές και ψυχρές καλύβες ή υπόγεια. Οι προσερχόμενοι ασθενείς ήταν συχνά φορείς παλαιότερων ασθενειών που έπρεπε κι αυτές να αντιμετωπιστούν. Όσον αφορά την κατάσταση των εγκαταλελειμμένων παιδιών, τα οποία η Αστυκλινική φιλοξενούσε έως την ίδρυση του Βρεφοκομείου, χαρακτηριζόταν άθλια.

Τα πρώτα δέκα σχεδόν χρόνια της λειτουργίας της, η Αστυκλινική, περιέθαλπε περισσότερους από 15.000 ασθενείς παρά τα πενιχρά μέσα που διέθετε για τη νοσηλεία. Σημειώνουμε ότι το Δημόσιο κάλυπτε μόνο τους μισθούς του προσωπικού. Στην Αστυκλινική προσέρχονταν για νοσηλεία ασθενείς όχι μόνο από την Αθήνα, αλλά από όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό. Πολλές φορές μάλιστα, όταν οι ασθενείς αδυνατούσαν να προσέλθουν, ο εφημερεύων γιατρός πρόσφερε κατ' οίκον νοσηλεία, ενώ το νοσοκομείο διατηρούσε και εξωτερικά ιατρεία. Σε καιρούς μεγάλων επιδημιών (τύφου, χολέρας, ευλογιάς κ.ά.) η Αστυκλινική διαδραματίσε σημαίνοντα ρόλο στην περίθαλψη του πληθυσμού.

Το Πανεπιστήμιο, διατηρώντας και υποστηρίζοντας τη λειτουργία της Αστυκλινικής, πέραν της πρακτικής άσκησης των φοιτητών του, κάλυπτε κυρίως ένα σημαντικό κενό της κοινωνικής πολιτικής του κράτους, αφού προσέφερε δωρεάν όχι μόνο νοσηλεία αλλά και φαρμακευτική υποστήριξη σε ενδεείς πολίτες. Στα τέλη του 19ου αιώνα οι ασθενείς που προσέρχονταν ξεπερνούσαν τις 4.000 ετησίως, ενώ ασκούσαν 200 πτυχιούχοι και τελειόφοιτοι της Ιατρικής Σχολής.



↑
Η Αστυκλινική στη δεκαετία του 1930, όταν στεγαζόταν στην οικία του καθηγητή Σπ. Μαγγίνα (Πειραιώς 33)

Αίθουσα παραδόσεων
Φαρμακολογικού Χημείου
στις αρχές της δεκαετίας του 1920
↓



ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ

Από την ανάλυση υδάτων έως την εξιχνίαση εγκλημάτων

Το Φαρμακευτικό Χημείο ιδρύθηκε το 1837 και αρχικά η διδασκαλία των μαθημάτων πραγματοποιούνταν στο βασιλικό φαρμακείο επί των σημερινών οδών Ακαδημίας και Β. Σοφίας. Στη συνέχεια, το Φαρμακευτικό Χημείο στεγάστηκε στο Γενικό Χημείο του Πανεπιστημίου. Παρά τις ελλείψεις χώρων και υποδομών, σε αυτό εκτελούνταν οι πρακτικές ασκήσεις και τα πειράματα για τους φοιτητές, αλλά και μια σειρά από αναλύσεις που ζητούσαν κρατικοί θεσμοί, καθώς μια σειρά από φορείς και ιδιώτες. Αξίζει να δούμε μερικές από τις αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν τη δεκαετία του 1890, όπως σώζονται στο Ιστορικό Αρχείο του ΕΚΠΑ, και είναι ενδεικτικές των δυνατοτήτων του Εργαστηρίου αλλά και των αναγκών της ελληνικής κοινωνίας. Έτσι, με εντολή του υπουργείου Εσωτερικών είχε ζητηθεί ανάλυση: α) υδάτων για τον καθαρισμό των οδών στην Αθήνα και στον Πειραιά, β) ελληνικού οπίου, το οποίο καλλιεργούνταν στην Τριανταφυλλίδειο Σχολή και αποδείχθηκε ανώτερο από πολλά εμπορεύσιμα είδη οπίου, μπορούσε δε να ευδοκιμήσει η συστηματική του καλλιέργεια, γ) θειικού χαλκού για τον ραντισμό αμπελιών, δ) δειγμάτων κίνης, από τα οποία πολλά ήταν νοθευμένα, από παντοπωλεία των Τρικάλων. Με εντολές του υπουργείου Οικονομικών έγινε ανάλυση: α) δειγμάτων τσιγαρόχαρτου, καθώς και χαρτιού για εκτύπωση χαρτοσήμων και εμπορευμάτων, ώστε να επιτραπεί ο εκτελωνισμός τους, β) του κράματος νέων κερμάτων, γ) δειγμάτων κρασιών για την εύρεση πρόσθετου οινοπνεύματος πέραν του φυσικού. Οι αναλύσεις αφορούσαν και αρχαιολογικά ευρήματα. Έτσι με εντολή του υπουργείου Παιδείας έγινε ανάλυση των περιφνημων ευρημάτων του ναυαγίου των Αντικυθήρων, που εντοπίστηκαν από σφουγγαράδες το 1900, κυρίως δε των αγαλμάτων. Αναλύσεις δεν γίνονταν μόνο για χάρη του κράτους. Έτσι, με εντολή του διαδόχου Κωνσταντίνου έγιναν πειράματα και εξακριβώθηκαν οι όροι σχετικά με την προμήθεια λινών και βαμβακερών υφασμάτων για τον στρατό. Τέλος, το Φαρμακευτικό Χημείο ήταν αρωγός και στις έρευνες για την καταπολέμηση της εγκληματικότητας και την εξιχνίαση αστυνομικών υποθέσεων! Έτσι με εντολή των ανακριτικών αρχών έγινε εξέταση κιβδηλών νομισμάτων, καθώς και ανάλυση σπλάχνων όπου βρέθηκε αρσενικό σε δηλητηριώδη δόση. Έγινε ακόμη εξέταση κηλίδων που αποδείχθηκε ότι ήταν αιματος και γλυκισμάτων που περιείχαν αρσενικό σε θανατηφόρα δόση. Κι ο χορός καλά κρατούσε!

Ο Ξ. Λάνδερερ και οι βοηθοί του. Ο Λάνδερερ (Μόναχο 1809 - Αθήνα 1885) ήταν ο πρώτος καθηγητής Φαρμακευτικής Χημείας που διορίστηκε στο Πανεπιστήμιο το 1837, ενώ διετέλεσε και προσωπικός φαρμακοποιός του βασιλιά Οθωνα



Η δεσπόζουσα θέση του Πανεπιστημίου Αθηνών στην εξέλιξη του ελληνικού κράτους δεν συνδέεται μόνο με το γεγονός ότι ανέλαβε εξ αρχής την αναπαραγωγή του επιστημονικού - εκπαιδευτικού προσωπικού της χώρας, στελεχώνοντας τη δημόσια διοίκηση και τον ιδιωτικό τομέα. Ούτε μόνο ότι αποτέλεσε, τουλάχιστον έως τον Μεσοπόλεμο, τον κατ' εξοχήν χώρο δημιουργίας και διάχυσης επιστημονικού λόγου και έργου. Πέραν αυτών, η λειτουργία του συνδέθηκε με τις διαδικασίες συγκρότησης δημόσιων και ιδιωτικών θεσμών, την αντιμετώπιση των πολύμορφων κοινωνικών αναγκών, την επιτέλεση κρατικών λειτουργιών. Το Πανεπιστήμιο θα μπορούσαμε να πούμε ότι υποκατέστησε την κρατική μηχανή, στο μέτρο που πρόσφερε υπηρεσίες οι οποίες αργότερα συνδέθηκαν με συναφείς κρατικούς

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ Βαγγέλης Καραμανωλάκης

Καθηγητής Θεωρίας και Ιστορίας της Ιστοριογραφίας και Πρόεδρος Διοικούσας Επιτροπής Ιστορικού Αρχείου του Πανεπιστημίου Αθηνών

Των **Βαγγέλη Καραμανωλάκη,**
Χαίδως Μπάρκουλα

Μέλους Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού του Ιστορικού Αρχείου του Πανεπιστημίου Αθηνών

θεσμούς. Πληθώρα περιπτώσεων αναδεικνύει μια εντυπωσιακή σε όγκο αλλά και σε ποιότητα παροχή υπηρεσιών από πλευράς του Πανεπιστημίου Αθηνών, το οποίο ανταποκρίθηκε σε ένα πλήθος

αιτημάτων από φορείς ή ιδιώτες με διαφορετικό περιεχόμενο και προσανατολισμό, που δηλώνουν ένα σύνολο απαιτήσεων αναγκών για την εύρυθμη λειτουργία μιας κοινωνίας: βελτίωση καθημερινών συνθηκών στις πόλεις, περίθαλψη, νομικές συμβουλές, στοιχειώδεις υποδομές για μετακινήσεις, ύδρευση, πρόγνωση καιρού. Τα αιτήματα δεν εξαπλώνονται σε «παραδοσιακές» μόνο ανάγκες, αλλά επεκτείνονται και στη δημιουργία των αναγκών συνθηκών για την οικοδόμηση ενός σύγχρονου, ευρωπαϊκού κράτους με σαφείς διαδικασίες ελέγχου: χημικές αναλύσεις, μετρήσεις, πιστοποίηση προϊόντων και τυποποίηση. Την ίδια περίοδο το Πανεπιστήμιο προσαρμόζει και τη δική του λειτουργία, ώστε να μπορέσει να φέρει εις πέρας τον αναβαθμισμένο ρόλο του: Η εύρυθμη λειτουργία των εργαστη-

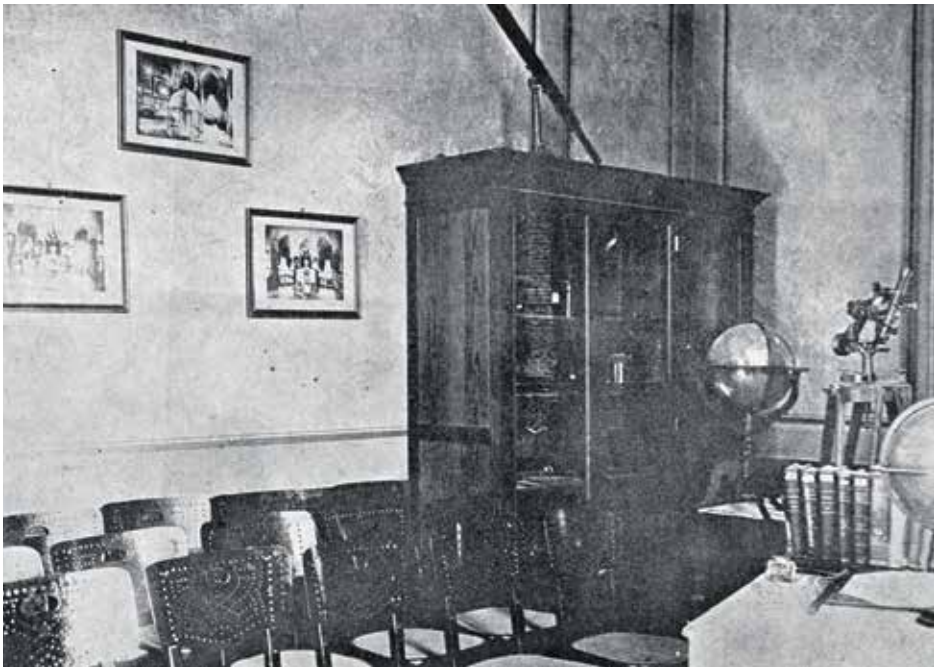
ρίων, η αναβάθμιση της υλικοτεχνικής υποδομής τους, η καθιέρωση νέου τύπου ασκήσεων, αλλά και η επέκταση του υγειονομικού δικτύου και ο εξοπλισμός του με σύγχρονα μέσα για τη θεραπεία των ασθενών και την κλινική εκπαίδευση των φοιτητών αποτελούν απαραίτητα βήματα, ώστε οι απόφοιτοι να έχουν εκείνες τις γνώσεις που απαιτούνται για τη διαχείριση των διαφορετικών αιτημάτων που θα αντιμετωπίσουν στο όποιο επάγγελμα ασκήσουν. Στην πραγματικότητα εκπαιδεύονται σε ένα σύνολο νέων πρακτικών, οι οποίες καθιερώνονται μέσω ερευνών και αποσκοπούν κατά κύριο λόγο στην αντιμετώπιση κοινωνικών αναγκών, σύμφωνα με τη δυτική εμπειρία. Αξίζει να δούμε τρεις περιπτώσεις θεσμών που ανήκαν ή συνδέθηκαν με το Πανεπιστήμιο και κάλυψαν καιρικές κοινωνικές ανάγκες.

ΤΟ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟΥ

Πώς όλοι οι πολίτες μάθαιναν την ακριβή ώρα

Ένας θεσμός που συνδέθηκε άρρηκτα από την ίδρυσή του με το Πανεπιστήμιο Αθηνών ήταν το Αστεροσκοπείο Αθηνών. Στο τέλος του 19ου αιώνα το Αστρονομικό Τμήμα του διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στη ρύθμιση της ώρας στην πόλη της Αθήνας και του Πειραιά. Επειδή δεν υπήρχε άλλος τρόπος ενημέρωσης για την ακριβή ώρα στην πρωτεύουσα, καθώς δεν υπήρχαν δημόσια ρολόγια, επιτράπηκε στους ωρολογοποιούς Αθηνών και Πειραιά να επισκέπτονται το Αστεροσκοπείο μεταξύ 3.00 και 4.00 μ.μ. καθημερινά προκειμένου να συντονίζουν τα ρολόγια τους. Επειδή, επίσης, όλοι οι κάτοικοι των Αθηνών δεν είχαν άμεση οπτική επαφή με το Αστεροσκοπείο, αποφασίστηκε να χτυπάνε οι καμπάνες των εκκλησιών κάθε μεσημέρι με την υποστολή της σημαίας του ιδρύματος, προκειμένου να δηλώνεται έτσι η μεσημβρία. Η πρακτική όμως ήταν ατελέσφορη, αφού οι διάφοροι υπάλληλοι και οι ιερείς των εκκλησιών που ήταν επιφορτισμένοι με την κωδωνοκρουσία δεν επιτελούσαν με μεγάλη συνέπεια το καθήκον τους, δημιουργώντας αποκλίσεις στην ώρα διαφόρων περιοχών, γεγονός που υπονόμεινε την εύρυθμη λειτουργία των κρατικών υπηρεσιών και των δημόσιων μεταφορών.

Προκειμένου να βελτιωθεί αυτή η κατάσταση, το Αστεροσκοπείο πρότεινε στον Δήμο Αθηναίων να τοποθετηθούν ηλεκτρικά ρολόγια, τη ρύθμιση των οποίων θα αναλάμβανε το ίδιο. Ωστόσο, ενώ η πρόταση αυτή έγινε αποδεκτή από το Δημοτικό Συμβούλιο, η Νομαρχία δεν την ενέκρινε για λόγους οικονομίας. Ο Κωνσταντινουπολίτης Νικόλαος Ζαρίφης (1820-1895), μετά από παραίνεση του διευθυντή του Αστεροσκοπείου και καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών Δημητρίου Αιγινήτη, ανέλαβε τη χρηματοδότηση ενός μεγάλου ηλεκτρικού ρολογιού στο Αστεροσκοπείο και δώδεκα ηλεκτρικών ρολογιών σε διάφορα σημεία της πόλης των Αθηνών. Η δημοτική αρχή τοποθέτησε άλλα πέντε ρολόγια και η Αθήνα απέκτησε συνολικά 17 ηλεκτρικά ρολόγια, που ρυθμιζόνταν απευθείας από το Αστεροσκοπείο. Έτσι, δινόταν η δυνατότητα στους κατοίκους όλων των συνοικιών να πληροφορούνται την ακριβή ώρα ανά πάσα στιγμή της ημέρας. Με αυτόν τον τρόπο λύθηκε οριστικά το ζήτημα της ρύθμισης της ώρας στην πόλη και συγχρόνως δόθηκε στο Αστεροσκοπείο ένα ακριβές μέσο για την παρακολούθηση των χρονομετρικών εργασιών του. Τα ηλεκτρικά ρολόγια τοποθετήθηκαν και στις 25 Μαρτίου 1892 έγιναν τα εγκαίνια του δικτύου.



→ Το Εργαστήριο Αστρονομίας στις αρχές της δεκαετίας του 1920



← Το κτίριο επί των οδών Ακαδημίας - Μασσαλίας - Σίνα (σήμερα κτίριο Κ. Παλαμά), στο οποίο στεγάζονταν το Ανατομείο, το Παθολογικό Ανατομείο, το Εργαστήριο Εγχειρητικής, το Ορυκτολογικό Εργαστήριο και Μουσείο, το Γεωλογικό και Παλαιοντολογικό Εργαστήριο και Μουσείο, το Φαρμακευτικό Χημείο και το Φαρμακολογικό Εργαστήριο



Στο εργαστήρι



← Συντηρήτρια του εργαστηρίου επιδιορθώνει το εκμαγείο ενός μηριαίου οστού από τυραννόσαυρο

Όταν η Τέχνη συναντά την Παλαιοντολογία

Η αναπαράσταση προϊστορικών ζώων με τη συνδρομή και των ψηφιακών τεχνολογιών στο Εργαστήριο Διδακτικής των Γεωεπιστημών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος

Του Γιώργου Λύρα

Αναπληρωτή
Καθηγητή στο Τμήμα
Γεωλογίας και
Γεωπεριβάλλοντος

«Όλοι γνωρίζουν τον Τυραννόσαυρο. Όμως κανείς δεν έχει διαβάσει κάποιο επιστημονικό άρθρο γι' αυτόν! Όλοι τον γνωρίζουν από τον κινηματογράφο και την τηλεόραση» λένε συχνά οι επιστήμονες του Εργαστηρίου Διδακτικής των Γεωεπιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών. Πώς επιχειρούν να τον... συστήσουν οι ίδιοι στην κοινωνία; Μέσω της παλαιοντολογικής τέχνης! Στο Εργαστήριο Διδακτικής των Γεωεπιστημών του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος μια ομάδα επιστημόνων, αποτελούμενη από γεωλόγους, συντηρητές αρχαιοτήτων και καλλιτέχνες, έχει αναλάβει μια σημαντική «αποστολή». Τη διάχυση της παλαιοντολογικής γνώσης στην κοινωνία. Η «παλαιοντολογική τέχνη» που υπηρετούν αποτελεί ουσιαστικά μια καλλιτεχνική αναπαράσταση των προϊστορικών ζώων. Οι ζωγραφίες, τα γλυπτά και οι ταινίες εμψύχωσης με απολιθωμένους οργανισμούς είναι παραδείγματα τέτοιας τέχνης. Δεν πρόκειται απλώς για φαντασία η παλαιοντολογική τέχνη είναι ένας δημιουργικός διάλογος μεταξύ επιστήμης και τέχνης και όταν γίνεται σωστά, μπορεί να αποτελέσει ισχυρό μέσο

διάδοσης της παλαιοντολογικής γνώσης. Στο εργαστήρι, η αναπαράσταση ξεκινά με τη σύνθεση του σκελετού. Κάθε οστό καθαρίζεται, καταγράφεται και συντηρείται. Στη συνέχεια σχεδιάζεται η σωστή τοποθέτηση των οστών, με βάση την ανατομία και συγκρίσεις με σύγχρονα ζώα. Όταν λείπουν τμήματα, δημιουργούνται αντίγραφα ή ανακατασκευάζονται καλλιτεχνικά. Η ψηφιακή σάρωση και τρισδιάστατη εκτύπωση έχουν επιταχύνει σημαντικά αυτή τη διαδικασία. Για τη συναρμολόγηση κατασκευάζεται ένα μεταλλικό πλαίσιο, πάνω στο οποίο τοποθετούνται τα απολιθώματα. Το μεταλλικό πλαίσιο μπορεί να είναι εσωτερικό ή είναι έξω από τα απολιθώματα. Για να κατασκευαστεί ένα εσωτερικό πλαίσιο, θα πρέπει να τρυπήσει κανείς τα απολιθώματα. Εάν το πλαίσιο στηρίζεται είναι έξω από τα οστά, τότε τα οστά στηρίζονται πάνω σε αυτόν με λίκνα. Μια τελείως διαφορετική προσέγγιση είναι αντί να χρησιμοποιηθούν πραγματικά απολιθώματα, να χρησιμοποιηθούν τα εκμαγεία τους.

Το τελικό αποτέλεσμα δεν είναι απλώς ένα εντυπωσιακό έκθε-

μα, αλλά ένα πολύτιμο εργαλείο έρευνας και εκπαίδευσης, που φέρνει στο φως τον χαμένο κόσμο της παλαιοντολογίας και ενισχύει τη σύνδεση του κοινού με την ιστορία της ζωής στη Γη.

Πέρα από τον σκελετό

Η παλαιοντολογική τέχνη δεν σταματά στην αναπαράσταση του σκελετού. Στο εργαστήρι, η έρευνα συνεχίζεται με την αποτύπωση της **εξωτερικής εμφάνισης** των ζώων.

Η αναπαράσταση του μυοσκελετικού συστήματος είναι θεμελιώδης. Οι μύες αφήνουν χαρακτηριστικά ίχνη στα οστά, τα οποία συγκρίνονται με αυτά σύγχρονων ειδών. Ακόμα και πολύπλοκες μυώδεις δομές – όπως προβοσκίδες – μπορούν να ανασυσταθούν. Το δέρμα, στις περισσότερες περιπτώσεις, δεν διατηρείται. Η αναπαράσταση βασίζεται τότε σε έμμεσα στοιχεία, όπως η υφή και ο χρωματισμός δερμάτων των σύγχρονων οργανισμών. Σε αυτή την περίπτωση η επιλογή των σωστών οργανισμών είναι αποφασιστικής σημασίας και επιλέγονται σημερινά ζώα, που αφενός συγγενεύουν με τα απολιθωμένα, και αφετέρου ζούσαν σε παρόμοια περιβάλλοντα.

Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται η παλαιοντολογική τέχνη, η οποία μας βοηθά να φανταστούμε τον χαμένο κόσμο της Γης – γεμάτο άγνωστα πλάσματα, επιβλητικά τοπία και μορφές ζωής που χάθηκαν στον χρόνο.

Ψηφιακές Τεχνολογίες

Για την ενίσχυση της διάχυσης της γνώσης, το εργαστήρι δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη νέων ψηφιακών μέσων. Σε συνεργασία με την εταιρεία Indigital και το Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού, αναπτύχθηκε μια **καινοτόμος εφαρμογή εικονικής πραγματικότητας**, σχεδιασμένη για την εξερεύνηση της φυσικής και πολιτιστικής ιστορίας της Αθήνας. Για τον σκοπό αυτόν ανασυνθέσαμε το τοπίο, τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής, καλύπτοντας **72 εκατομμύρια χρόνια** ιστορίας. Οι αναπαραστάσεις βασίζονται σε γεωλογικά, παλαιοντολογικά, αρχαιολογικά και ιστορικά δεδομένα.

Ο χρήστης, με ειδικά γυαλιά ή απλές συσκευές όπως tablet και κινητό τηλέφωνο, μπορεί να **δει την Αθήνα στο παρελθόν** – από τον 19ο αιώνα, και την εποχή του Περικλή, μέχρι τις προϊστορικές περιόδους, χιλιάδες και εκατομμύρια χρόνια πριν από σήμερα. Εντυπωσιακή είναι η δυνατότητα **περιήγησης δίπλα σε κοπάδια προϊστορικών ζώων**, που πηγαίνουν στις λίμνες για νερό. Μέσα από τις αναπαραστάσεις αναδεικνύεται ο μεταμορφωτικός ρόλος του ανθρώπου στο περιβάλλον. Οι επισκέπτες διαπιστώνουν, για παράδειγμα, ότι τα ποτάμια της Αττικής ρέουν σήμερα σε αγωγούς κάτω από κεντρικές λεωφόρους, ότι η βλάστηση είναι φτωχή και ότι τα μεγάλα ζώα έχουν εξαφανιστεί.

Αναγνώριση Απολιθωμάτων

Η πιο πρόσφατη δράση της ομάδας είναι μία εφαρμογή που επιτρέπει στον χρήστη να **αναγνωρίζει απολιθώματα επί τόπου**, χρησιμοποιώντας ένα προηγμένο μοντέλο βαθιάς μάθησης για ανίχνευση αντικειμένων. Η εφαρμογή αναπτύχθηκε σε συνεργασία με την εταιρεία Indigital και είναι σχεδιασμένη για κινητές συσκευές. Βασικός στόχος της εφαρμογής είναι η διάδοση της γνώσης μέσω της αναγνώρισης απολιθωμάτων σε δύο θέσεις: την Αγία Μαρίνα στην Αίγινα και τη Ραφήνα.

Η παλαιοντολογία είναι ιδιαίτερα δημοφιλής τόσο σε μικρούς όσο και σε μεγάλους, με τα μέσα ενημέρωσης να παρουσιάζουν σχεδόν κάθε εβδομάδα νέες παλαιοντολογικές ανακαλύψεις. Αυτή η συχνή δημοσιότητα διατηρεί το αντικείμενο «ζωντανό» στη συνείδηση του κοινού. Παιδιά, εκπαιδευτικοί, γονείς αλλά και το ευρύτερο κοινό γοητεύονται από τα απολιθώματα και τις ιστορίες που αυτά αφηγούνται για τον πλανήτη μας. Μέσω των δράσεων του εργαστηρίου, η παλαιοντολογία γίνεται προσβάσιμη και ελκυστική για το ευρύ κοινό. Η προσέγγιση αυτών των ομάδων μπορεί να ανοίξει νέους ορίζοντες, να ενισχύσει την επιστημονική γνώση και – ποιος ξέρει – να αλλάξει τη ζωή ενός παιδιού.



Στο μουσείο

Μουσείο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών

Γη και επιστήμη σε διάλογο

Στα ακαδημαϊκά κτίρια της Πανεπιστημιούπολης Ζωγράφου, στο βάθος των πολυσύχναστων διαδρόμων του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, ένας αναπάντεχος θησαυρός, ένα επιστημονικό παιχνίδισμα του φωτός με τις σπάνιες και πολύτιμες γαίες της χώρας μας, υποδέχεται τον ανυποψίαστο επισκέπτη: το Μουσείο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών. Η ιστορία του φτάνει πίσω στον 19ο αιώνα, κουβαλώντας μαζί της δεκαετίες γνώσης, έρευνας και επιστημονικής αναζήτησης. Στόχος του δεν είναι μόνο η προστασία και η ανάδειξη της γεωλογικής μας κληρονομιάς, αλλά και η ενεργή συμμετοχή στην εκπαίδευση και την έρευνα.

Όπως θα ανακαλύψει μάλιστα σύντομα ο επισκέπτης, στο εσωτερικό του μουσείου φιλοξενούνται χιλιάδες μοναδικά εκθέματα, τα οποία σε καλούν να ανακαλύψεις τη φυσική ομορφιά με τα μάτια ενός γεωλόγου, καθώς και να επανοηματοδοτήσεις όσα θεωρούνται δεδομένα στον φυσικό κόσμο.

Το χθες και το σήμερα

Όπως εξηγεί ο Διευθυντής του Μουσείου Καθηγητής Παναγιώτης Βουδούρης, η ιστορία του Μουσείου Ορυκτολογίας και Πετρολογίας είναι τόσο παλιά όσο και το ίδιο το ελληνικό κράτος. Ξεκινάει το 1835, όταν ιδρύεται η Φυσιογραφική Εταιρεία – ένα επιστημονικό εγχείρημα που έθεσε τις βάσεις για τη μελέτη της ελληνικής φύσης. Μόλις δύο χρόνια αργότερα, το Πανεπιστήμιο Αθηνών άνοιξε τις πύλες του και οι πρώτες γεωλογικές συλλογές του εντάσσονταν ήδη στο πλαίσιο της πανεπιστημιακής διδασκαλίας. Για δεκαετίες, τα εκθέματα φιλοξενούνταν στο Φυσιογραφικό Μουσείο, μέχρι που το 1908 γεννήθηκε το αυτόνομο Πανεπιστημιακό Μουσείο Ορυκτολογίας και Πετρολογίας. Η διαδρομή του συνεχίστηκε δυναμικά, με έναν σημαντικό σταθμό το 1982, όταν εντάχθηκε στο Τμήμα Γεωλογίας.

Η σημερινή του μορφή απο-



Ανακαλύπτοντας τη γεωλογική κληρονομιά της Ελλάδας αλλά και του πλανήτη μέσα από τις χιλιάδες ιστορίες που αφηγούνται τα εκθέματα που βρίσκονται στην Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου

Της **Αγγελικής Παπαδημητρίου**

τελεί το αποκορύφωμα δεκαετιών εξέλιξης και ανασυγκρότησης. Από το νεοκλασικό κτίριο της οδού Ακαδημίας, γνωστό ως «Κωστής Παλαμάς», το μουσείο μεταφέρθηκε στην Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου, όπου και υπέστη φθορές που οδήγησαν σε μια εικασαετία σιωπής και αναδιοργάνωσης.

Το 2000, όμως, επέστρεψε – ανανεωμένο, αναβαθμισμένο και έτοιμο για το μέλλον. Υπό τη διεύθυνση του Καθηγητή Παναγιώτη Βουδούρη, το μουσείο επαναπροσδιορίζει τον ρόλο του: όχι μόνο ως χώρος έκθεσης, αλλά και ως δυναμικός πυρήνας επιστήμης, εκπαίδευσης και πολιτισμού. Σήμερα, συνεχίζει να ανανεώνει διαρκώς τις συλλογές και τους εκθεσιακούς του χώρους.

Χώρος του μουσείου

Με την είσοδο στο μουσείο, οι πολύχρωμοι κρύσταλλοι, τα σπάνια ορυκτά και τα μεταλλεύματα



1. Εντυπωσιακοί κρύσταλλοι γύψου από το Σούνιο

2. Κεντρική αίθουσα μουσείου με ιστορικά δείγματα ορυκτών από όλο τον κόσμο

3. Μικροσκόπια 19ου αιώνα από την ιστορική γωνιά του μουσείου

στηματική συλλογή των 1.800 δειγμάτων. Σπάνια ορυκτά από όλο τον κόσμο, ελληνικά ορυκτά και μεταλλεύματα, πετρογραφικές συλλογές, μοναδικά γυάλινα και ξύλινα μοντέλα κρυστάλλων, μικροσκόπια, βιβλία και γεωλογικά εργαλεία, δείγματα ραδιενεργών ορυκτών που εκτίθενται σε σύγχρονες προδιαγραφές ασφαλείας. Το μουσείο ολοκληρώνεται με την τέταρτη αίθουσα, έναν χώρο εξοπλισμένο για διαλέξεις και προβολές.

Δωρεές και συλλογές

Ενα μεγάλο μέρος της σημερινής συλλογής του μουσείου οφείλει την ύπαρξή του σε δωρεές, μέσα από τις οποίες ξεδιπλώνεται όχι μόνο η γεωλογική αλλά και η ιστορική διαδρομή του ίδιου του ιδρύματος. Σήμερα η καρδιά του μουσείου χτυπά στις συλλογές του. Διαθέτει συνολικά περισσότερα από 45.000 γεωλογικά υλικά, από τα οποία εκτίθενται 3.000 δείγματα ορυκτών και 650 δείγματα πετρωμάτων. Ανάμεσα σε αυτά συγκαταλέγονται σπάνια τυποτοπικά ορυκτά, δείγματα από ιστορικές τοποθεσίες του 18ου και του 19ου αιώνα όπως η Κορνούαλη, οι Άλπει, τα Ουράλια και η Σιβηρία, καθώς και μοναδικά εκθέματα, όπως ο καπνίας χαλαζίας από τη Βραζιλία, που θεωρείται το μεγαλύτερο σκίπτρο του είδους παγκοσμίως.



Τα πανό και τα γκράφιτι του παρελθόντος (αριστερά) έδωσαν τη θέση τους σε ένα βαμμένο και καθαρό κτίριο (δεξιά)



Αλλαγή όψης στη Νομική Σχολή Αθηνών

Η συνεργασία Πολιτείας και Πρυτανικών Αρχών των Πανεπιστημίων της χώρας μας μπορεί να έχει μόνο θετικά αποτελέσματα. Αρκεί βέβαια να είναι σταθερή και θεμελιωμένη και να μην αποτελεί μέρος της επικαιρότητας των ημερών ή της πολιτικής «ατζέντας» της περιόδου.

Το Πανεπιστήμιο Αθηνών είναι προσπλωμένο στον ρόλο του και στην ιστορία του. Είναι ωστόσο σαφές ότι κανένα Πανεπιστήμιο δεν διαθέτει την επιχειρησιακή δύναμη για να αντιμετωπίζει θέματα επιθέσεων ή αναταραχής της τάξης, καθώς αυτό αποτελεί ευθύνη άλλων υπουργείων και όχι εκείνου της Παιδείας.

Με αφορμή τα τελευταία γεγονότα στη Νομική Σχολή και μετά τις ενέργειες των προηγούμενων εβδομάδων, οι υπηρεσίες του Πανεπιστημίου μέσα σε ένα πρωινό με μια γιγαντιαία κινητοποίηση των μελών του πραγματοποιήσαν αποκατάσταση των

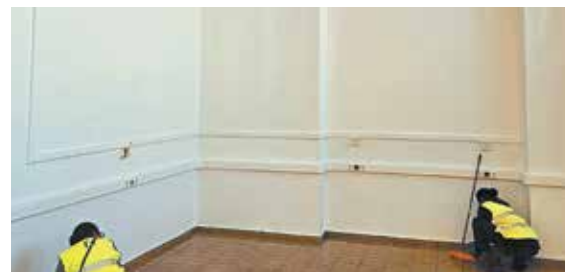
Η κινητοποίηση του Πανεπιστημίου για αποκατάσταση των φθορών στο κτίριο και σε χώρους που ήταν στο παρελθόν κατειλημμένοι

φθορών στο κτίριο και σε χώρους που ήταν στο παρελθόν κατειλημμένοι. Αποδεικνύεται έτσι, για άλλη μια φορά, ότι το Πανεπιστήμιο δρα αποτελεσματικά, στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων και των δυνατοτήτων του. Με άμεσες ενέργειες του Πανεπιστημίου, καθάρισε ο χώρος της κατάληψης, επισκευάστηκαν αρ-

κετές φθορές, βάφτηκαν οι τοίχοι, άδειασε ο χώρος και δρομολογούνται οι απαραίτητες εργασίες για να αποδοθεί εκεί που ανήκει, δηλαδή στους φοιτητές και τις φοιτήτριες και τους καθηγητές και καθηγήτριες του.

Οφείλει τώρα η Πολιτεία να συνεχίζει να συνδράμει στην προστασία των χώρων, καθώς οι φύλακες του Πανεπιστημίου δεν επαρκούν. Η Σύνοδος Πρυτάνεων ΑΕΙ άλλωστε έχει επανειλημμένα επισημάνει σε ανακοινώσεις της προς την Πολιτεία τόσο την υποχρηματοδότηση των δημοσίων Πανεπιστημίων της χώρας κατά 50% σε σχέση με 15 χρόνια νωρίτερα, όσο και την ανάγκη ενίσχυσης της ασφάλειας των κτιρίων τους με αύξηση των φυλάκων στις πανεπιστημιούπολεις τους.

Το Πανεπιστήμιο μακριά από τα φώτα της δημοσιότητας και επικοινωνιακές σκοπιμότητες κινήθηκε άμεσα και αποτελεσματικά.



Οι χώροι μέσα στο κτίριο ενώ καθαρίζονται και βάφονται



Σπουδάζοντας το... μέλλον με το βλέμμα στον πλανήτη

Της Σύνθιας Μπούσιου

Στην εποχή όπου το κλίμα αλλάζει, οι φυσικοί πόροι λιγοστεύουν και η ενέργεια γίνεται το νέο πεδίο μάχης της ανθρωπότητας, η γνώση δεν μπορεί να περιορίζεται σε στεγανά. Χρειάζεται να διασχίζει σύνορα, να γεφυρώνει επιστήμες, να εμπνέει λύσεις. Με αυτό το όραμα, το Πανεπιστήμιο Αθηνών, σε συνεργασία με δέκα ακόμη κορυφαία δημόσια ευρωπαϊκά πανεπιστήμια της συμμαχίας CIVIS, ξεκινάει σύντομα ένα πρωτοποριακό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα στις «Διεπιστημονικές Σπουδές για το Κλίμα, το Περιβάλλον και

την Ενέργεια» (TRACEE).

Το TRACEE είναι το αποτέλεσμα μιας μοναδικής συνέργειας δυνάμεων. Πανεπιστήμια από ολόκληρη την Ευρώπη ενώνονται, συνθέτοντας ένα πολυφωνικό πεδίο γνώσης, εμπειρίας και καινοτομίας. Από την πλευρά του, το Πανεπιστήμιο Αθηνών συμμετέχει στη θεματική ενότητα της επιστήμης της κλιματικής αλλαγής. Έτσι, σε έναν κόσμο που μεταβάλλεται ταχύτερα απ' ό,τι μπορούμε να συλλάβουμε, τελικά το TRACEE καλεί τους νέους επιστήμονες να σπουδάσουν το... μέλλον. Τι περιλαμβάνει το πρόγραμμά

του; Ενώνει τη φυσική και τις κοινωνικές επιστήμες, τις ανθρωπιστικές επιστήμες και τη νομική, σε μια τολμηρή σύμπραξη γνώσης, προκειμένου να καλλιεργήσει την αναλυτική σκέψη και τη συνθετική ικανότητα.

Το πρόγραμμα του TRACEE ξεκινάει στη Στοκχόλμη, όπου οι φοιτητές θα θεμελιώσουν την κατανόησή τους για το κλίμα, την ενέργεια και το περιβάλλον, και συνεχίζει με ειδικεύσεις σε κορυφαία πανεπιστήμια της Ευρώπης. Από τη Βιολογία της Παγκόσμιας Αλλαγής έως τη Νομοθεσία της Κλιματικής Δικαιοσύνης, από την

Περιβαλλοντική Γεωεπιστήμη έως τις Ανθρωπιστικές Σπουδές του Περιβάλλοντος. Το ταξίδι ολοκληρώνεται σε ένα από τα συμμετέχοντα Πανεπιστήμια για την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας και τη διασταύρωση της θεωρίας με την πράξη.

Οι απόφοιτοι του προγράμματος δεν θα είναι απλοί ειδικοί σε ένα αντικείμενο. Θα είναι αρχιτέκτονες λύσεων. Θα μπορούν να εργαστούν σε διεθνείς οργανισμούς, κυβερνητικούς φορείς, ερευνητικά κέντρα, αλλά και στις πρώτες γραμμές των κοινωνικών κινημάτων για μια βιώσιμη Γη.