

Τα ελληνικά πανεπιστήμια και η ανάγκη διεπιστημονικής εκπαίδευσης για την περιβαλλοντική και την κλιματική κρίση



Έλενα Δεληγιάννη*

Department of Clinical, Pharmaceutical & Biological Sciences, School of Life and Medical Sciences, University of Hertfordshire, Hatfield, United Kingdom. Τομέας Κλινικής Φαρμακολογίας, Ιατρική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ελλάδα.

[Elena Deligianni | LinkedIn](#)



Αγγελική Ματράλη*

Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, Πάτρα, Ελλάδα. Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα, Ελλάδα.

[Angeliki Matrali | LinkedIn](#)



Λυδία Παπαγεωργίου-George* Άλληλον Μέλος

Transatlantic Forestry Master Program, Faculty of Forestry, University of British Columbia, Canada/Dipartimento TESAF, Università di Padova, Italy.

[Lydia P. | LinkedIn](#)



Γεώργιος Σιδερίης* Άλληλον Μέλος

Σχολή Νομικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ελλάδα.

[Giorgos Sideris | LinkedIn](#)



Στέφανος Σταυριανός* Άλληλον Μέλος

Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης, Σχολή Εφαρμοσμένων και Κοινωνικών Επιστημών, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Ελλάδα.

[Stefanos Stavrianos | LinkedIn](#)



Κωνσταντίνος Δροσάτος** Άλληλον Μέντορας Σπουδών και Σταδιοδρομίας

Metabolic Biology Laboratory, Cardiovascular Center, Department of Pharmacology and Systems Physiology, University of Cincinnati College of Medicine, Cincinnati, USA. ARISTEiA-Institute for the Advancement of Research and Education in Arts, Sciences, and Technology, McLean, USA

[Konstantinos Drosatos | LinkedIn](#)

*Οι συγγραφείς είχαν ισότιμη συνεισφορά στη συγγραφή του άρθρου και αναφέρονται με αλφαβητική σειρά.

**Υπεύθυνος συγγραφής

[**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι συγγραφείς συμμετείχαν στο 1ο Διεπιστημονικό Σχολείο για την Περιβαλλοντική Κρίση (Interdisciplinary School for Environmental Crisis) του Ινστιτούτου "ARISTEiA" για την προώθηση της έρευνας και της εκπαίδευσης Τεχνών, Επιστημών και Τεχνολογίας.]

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παγκόσμια περιβαλλοντική και κλιματική κρίση αφορά σε ολόκληρο τον πλανήτη και ως εκ τούτου έχει επιπτώσεις παγκοσμίου βεληνεκούς στο περιβάλλον, τις κοινωνίες και την οικονομία. Χώρες, όπως η Ελλάδα, που βρίσκονται στο μεταίχμιο των κλιματικών αλλαγών χρειάζεται να λάβουν άμεσα μέτρα και να δημιουργήσουν ικανό αριθμό επιστημόνων που θα στελεχώσουν τα πανεπιστήμια και τις εταιρείες, θα μελετήσουν τα προβλήματα και θα σχεδιάσουν αποτελεσματικές λύσεις. Η προσαρμογή της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης για τη διεπιστημονική κατάρτιση ειδικών στις περιβαλλοντικές επιστήμες, τις βιοεπιστήμες, τις επιστήμες υγείας, τις οικονομικές επιστήμες και τη νομική που θα ασχοληθούν με την έρευνα αλλά και την εφαρμογή λύσεων για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων είναι επιτακτική.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παγκόσμια περιβαλλοντική και κλιματική κρίση εκδηλώνεται με ποικίλους τρόπους σε διαφορετικές περιοχές του πλανήτη και έχει πολλαπλές επιπτώσεις. Έντονα φαινόμενα καύσιμα και ξηρασίας σε κάποιες περιοχές συνδυάζονται με ανεξέλεγκτες πυρκαγιές, διάβρωση δασικών και καλλιεργήσιμων εδαφών, καταστροφικές πλημμύρες, άνοδο της θαλάσσιας στάθμης και μείωση αποθεμάτων πόσιμου νερού σε άλλες. Ο συνδυασμός αυτών των φαινομένων, εκτός από τις άμεσες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και την υγεία των ανθρώπων και άλλων έμβιων οργανισμών, έχει δευτερογενείς βραχυπρόθεσμες συνέπειες στην οικονομία, την ανάπτυξη και τα πολιτιστικά μνημεία και μεσοπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στις διακρατικές σχέσεις και την κοινωνική συνοχή.

Χώρες, όπως η Ελλάδα, που βρίσκονται στο γεωγραφικό μεταίχμιο των κλιματικών αλλαγών, θα κληθούν πρώτες να λάβουν μέτρα που θα διατηρήσουν το ισοζύγιο περιβαλλοντικής ισορροπίας και οικονομικής ευρωστίας. Περιβαλλοντικές μελέτες έχουν επισημάνει τον κίνδυνο για την κεντρική και τη νησιωτική Ελλάδα από τον συνδυασμό ανόδου της θαλάσσιας στάθμης και της εδαφικής διάβρωσης. Η χωροταξική ανάπτυξη των πόλεων προς τα δάση, η αύξηση των δασικών πυρκαγιών, η αυξημένη εδαφική διάβρωση, οι έντονες βροχοπτώσεις και ο αποκλεισμός φυσικών οδών απορροής υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες τους, τις λίμνες και τις θάλασσες, έχουν δημιουργήσει μία νέα πραγματικότητα συχνών φυσικών καταστροφών στην Ελλάδα και τον υπόλοιπο πλανήτη με απώλειες ανθρωπίνων ζωών και σημαντικές οικονομικές συνέπειες.

Τις επόμενες δεκαετίες, η αναμενόμενη αύξηση στην ένταση και τη συχνότητα ακραίων κλιματικών φαινομένων θα καταστήσει μεγάλες περιοχές μη βιώσιμες και θα δημιουργήσει μεγάλα μεταναστευτικά ρεύματα. Η δημιουργία μίας νέας κατηγορίας «περιβαλλοντικών μεταναστών» αποκτά ιδιαίτερα σημαντική γεωπολιτική διάσταση για την Ελλάδα. Οι αλλαγές που έχει προβλέψει ο ΟΗΕ για το 2100 με πληθυσμό 6 εκατομμυρίων για την Ελλάδα, 86 εκατομμυρίων για την Τουρκία και 225 εκατομμυρίων για την Αίγυπτο αναδεικνύουν τις πληθυσμιακές ανισορροπίες, οι οποίες σε συνδυασμό με περιβαλλοντικές πιέσεις που θα καταστήσουν περιοχές γύρω από τη ζώνη του Ισημερινού μη βιώσιμες, δημιουργούν σκηνικό επισφαλούς ειρηνικής γειτνίασης των εθνών. Ως σήμερα, οι χώρες, αντιμετωπίζουν τα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής με αναιμικά μέτρα βραχυπρόθεσμου οικονομικού αντικτύπου χωρίς όμως μακροπρόθεσμες ευεργετικές επιδράσεις για το περιβάλλον. Η προσαρμογή της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης για την κατάρτιση ειδικών επιστημόνων στις περιβαλλοντικές επιστήμες, τις βιοεπιστήμες, την ιατρική, τις οικονομικές επιστήμες και τη νομική που θα ασχοληθούν με την έρευνα αλλά και την εφαρμογή λύσεων για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων είναι επιτακτική.

Περιβαλλοντικές επιστήμες

Η κατάρτιση νέων επιστημόνων που θα κατέχουν την τεχνογνωσία αντιμετώπισης ζητημάτων που άπτονται της περιβαλλοντικής κρίσης απαιτεί, εκτός από τις τεχνικές ικανότητες, την εξοικείωση των φοιτητών με επίκαιρα ζητήματα. Συνεπώς, πέραν του προγράμματος σπουδών των ελληνικών πανεπιστημίων, το οποίο παρέχει το θεωρητικό υπόβαθρο σε τεχνολογικές μεθόδους, χρειάζεται συντονισμός για την ουσιαστική συμμετοχή φοιτητών σε επιστημονικές εκδηλώσεις και συνέδρια που αφορούν σε σχετικά θέματα όπως η κυκλική οικονομία. Επίσης, καλά σχεδιασμένες επισκέψεις των φοιτητών σε βιομηχανικές μονάδες εμπλουτίζουν τις γνώσεις που αποκτούν μέσω των μαθημάτων.

Το Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών έχει εντάξει στο πρόγραμμα σπουδών του τομέα Μηχανικής Διεργασιών και Περιβάλλοντος μαθήματα σχετικά με τα ακόλουθα θέματα:

Επεξεργασία λυμάτων μέσω των μαθημάτων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων, Μηχανικής Υγρών Αποβλήτων και το Εργαστήριο Διεργασιών

Τεχνικές αντιρρύπανσης και διαχείρισης βιομηχανικών παραπροϊόντων όπως το μάθημα Παραγωγής και Μορφοποίησης Βιομηχανικών Υλικών

Μελέτη επιπτώσεων της μόλυνσης του περιβάλλοντος, όπως το μάθημα Διαχείρισης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης

Επιπρόσθετα, εκτός της θεωρητικής κατάρτισης η τριτοβάθμια εκπαίδευση χρειάζεται να προετοιμάσει την επόμενη γενιά ερευνητών της Ακαδημίας και της βιομηχανίας. Καίριο εκπαιδευτικό εργαλείο για τον συγκεκριμένο στόχο είναι οι προπτυχιακές διπλωματικές εργασίες οι οποίες χρειάζεται να εστιάζουν σε μεγάλο εύρος περιβαλλοντικών θεμάτων και να βοηθούν τους φοιτητές να εξοικειώνονται με τις σύγχρονες τεχνολογίες και την ορθή επιστημονική προσέγγιση.

Τέλος, ομαδικοί διαγωνισμοί που διοργανώνονται στο πλαίσιο ενός τμήματος δίνουν στους φοιτητές τη δυνατότητα να προτείνουν λύσεις σε υπάρχοντα προβλήματα που αφορούν στην περιβαλλοντική κρίση και εξασκούν τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και συλλογικής εργασίας. Το Τμήμα Χημικών Μηχανικών

του Πανεπιστημίου Πατρών εφαρμόζει με επιτυχία διαγωνισμό αξιολόγησης τεχνικής μελέτης περιβαλλοντικού αποτυπώματος σχεδιαζόμενης μονάδας. Η διεύρυνση αυτών των δράσεων και ο συντονισμός με τα υπόλοιπα τμήματα Χημικών Μηχανικών της Ελλάδας, θα επιταχύνει τη δημιουργία εθνικού κεφαλαίου γνώσεων και δεξιοτήτων των επόμενων επιστημονικών γενεών με προφανή οφέλη για την ικανότητα της χώρας να ανταπεξέλθει στις μελλοντικές περιβαλλοντικές προκλήσεις.

Βιολογικές επιστήμες

Οι βιολογικές επιστήμες παρέχουν εξειδίκευση στη λειτουργία των έμβιων στοιχείων του περιβάλλοντος και τον προσδιορισμό των ενδαιτημάτων τους. Μολονότι οι απόφοιτοι βιολογικών επιστημών της Ελλάδας διαθέτουν τα θεωρητικά εφόδια ώστε να είναι ανταγωνιστικοί σε διεθνές επίπεδο, οι πανεπιστημιακές υποδομές της χώρας υστερούν σε ποιότητα χώρων, όπως και σε εξοπλισμό και τεχνογνωσία. Τα περισσότερα τμήματα Βιολογίας στην Ελλάδα προσφέρουν τη δυνατότητα επιλογής προπτυχιακών μαθημάτων περιβαλλοντικής κατεύθυνσης, διευκολύνοντας έτσι την απόκτηση εξειδικευμένων γνώσεων στον σχετικό βιολογικό κλάδο. Για παράδειγμα, η Περιβαλλοντική Βιολογία αποτελεί μία από τις βασικές κατευθύνσεις του Τμήματος Βιολογίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης με πολλά σχετικά μαθήματα επιλογής. Άλλα πανεπιστήμια, ωστόσο, δεν εστιάζουν σε αυτό τον βαθμό κατά το προπτυχιακό επίπεδο. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε κάποιες περιπτώσεις ακόμα και οι κατευθύνσεις που δεν αφορούν άμεσα στο περιβάλλον δίνουν έμφαση σε μαθήματα σχετικά με την οικολογία και την αειφόρο ανάπτυξη. Έτσι, απόφοιτοι όλων των τμημάτων Βιολογίας αποκτούν το υπόβαθρο για να συνεργαστούν με επιστήμονες που έχουν διαφορετική εκπαίδευση και να ασχοληθούν με την επίλυση των σύνθετων προβλημάτων που καθιστούν την περιβαλλοντική κρίση.

Η εργαστηριακή εξάσκηση και οι ασκήσεις στο πεδίο αποτελούν σημαντικό κομμάτι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που παρέχουν τα Τμήματα Βιολογίας. Κατά γενική ομολογία, τα εργαστήρια, σε συν-

δυσασμό με την -πλην ελαχίστων εξαιρέσεων- ενθουσιώδη στάση των καθηγητών, προσφέρουν μια ολοκληρωμένη εμπειρία εξοικείωσης με την πειραματική διαδικασία. Ωστόσο, η ραγδαία αύξηση στον αριθμό των εισαχθέντων σπουδαστών σε συνδυασμό με τη μη αναπλήρωση διδακτικού προσωπικού που αποχώρησε κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης της Ελλάδας, έχουν περιορίσει τις δυνατότητες αλληλεπίδρασης των διδασκόντων με τους διδασκόμενους και την ενεργή συμμετοχή των φοιτητών στη διεξαγωγή πειραμάτων. Επιπλέον, η εκπαίδευση σε σύγχρονες πειραματικές μεθόδους είναι περιορισμένη εξαιτίας της απουσίας του απαραίτητου εξοπλισμού.

Επιστήμες Υγείας

Ο τομέας των επιστημών υγείας σχετίζεται άμεσα με την περιβαλλοντική κρίση και τις επιπτώσεις της που επιδρούν στην υγεία του ανθρώπου από την παθολογία μέχρι την ψυχιατρική και τη δημόσια υγεία. Αν και υπάρχουν επιλογές για μεταπτυχιακή εξειδίκευση νέων επιστημόνων στην Περιβαλλοντική Ιατρική και τη Διαχείριση Περιβάλλοντος, Κρίσεων και Καταστροφών, οι Σχολές επιστημών Υγείας στην Ελλάδα, όπως η Ιατρική και η Φαρμακευτική, δεν διαθέτουν στο βασικό πρόγραμμα σπουδών οργανωμένα μαθήματα, που άπτονται άμεσα του αντικείμενου Διαχείρισης Περιβαλλοντικών Κρίσεων. Επίσης τα μαθήματα επιλογής που υπάρχουν στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο είναι περιορισμένα.

Οι ελληνικές σχολές επιστημών υγείας είναι αναγκαίο να αναπτύξουν οργανωμένα προγράμματα σπουδών, εκπαίδευσης και εξειδίκευσης στον τομέα διαχείρισης Περιβαλλοντικών Κρίσεων, με ευκαιρίες έρευνας και προετοιμασίας για επαγγελματική σταδιοδρομία. Η ένταξη προπτυχιακών μαθημάτων και η ανάπτυξη μεταπτυχιακών προγραμμάτων περιβαλλοντικής υγείας και τοξικολογίας, επιδημιολογίας και πρόληψης περιβαλλοντικών νοσημάτων, αντιμετώπισης υγειονομικών κρίσεων, διαχείρισης υγειονομικών κρίσεων λόγω περιβαλλοντικών κινδύνων και περιβαλλοντικής βιοηθικής μπορεί να είναι το πρώτο βήμα.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η αξιοποίηση της δυνατότητας που δίνει πρόσφατος

νόμος που επιτρέπει στα πανεπιστήμια να παρέχουν διεπιστημονικά προγράμματα σπουδών, στα οποία οι φοιτητές συνδυάζουν γνωστικά αντικείμενα διαφορετικών τμημάτων. Κατά συνέπεια, φοιτητές που ενδιαφέρονται για εστιασμένη εκπαίδευση σε ζητήματα περιβάλλοντος μπορούν να συνδυάσουν μαθήματα περιβαλλοντικής μηχανικής, βιολογίας, νομικής, κοινωνιολογίας και ιατρικής. Η απόκτηση διεπιστημονικής γνώσης, ωστόσο, χρειάζεται να συνδυαστεί οργανωμένα με δυνατότητες πρακτικής άσκησης στους σπουδαστές σε ερευνητικά κέντρα, νοσοκομεία, βιομηχανία, οργανισμούς διαχείρισης περιβαλλοντικών κρίσεων και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς που ασχολούνται με ζητήματα περιβάλλοντος.

Η δυνατότητα ανάλυσης μεγάλων βάσεων δεδομένων είναι μια πρόσφατη επιστημονική ανάγκη που γεννήθηκε από την ανάπτυξη τεχνολογιών, οι οποίες παρέχουν τη δυνατότητα καταγραφής πολλαπλών δεδομένων υγείας, περιβαλλοντικών παραγόντων και κοινωνικών παραμέτρων. Αυτό το δεδομένο έχει αναδείξει την ανάγκη εκπαίδευσης και εξάσκησης της νέας γενιάς επιστημόνων υγείας στις αναλυτικές μεθόδους και τη χρήση σχετικών εργαλείων.

Η ένταξη αυτών των προτάσεων στον σχεδιασμό αναδιαμόρφωσης των προγραμμάτων σπουδών των σχολών επιστημών υγείας θα συνδράμει στη δημιουργία άριστα καταρτισμένων νέων επιστημόνων που θα είναι σε θέση να διαχειριστούν ζητήματα περιβαλλοντικών κρίσεων.

Οικονομικές επιστήμες

Η οικονομική επιστήμη, αποτελεί την εμπεριστατωμένη μελέτη της διανομής πόρων μεταξύ ομάδων που δρουν εντός ενός οριοθετημένου περιβάλλοντος, το οποίο ονομάζεται αγορά. Η έννοια της αγοράς βασίζεται στην ανταλλακτική διαδικασία μεταξύ εκείνων που διαθέτουν το προϊόν και εκείνων που το χρειάζονται ανεξαρτήτως γεωγραφικών ορίων και μέσων συναλλαγής. Η εντατικοποίηση κλάδων της οικονομίας προκαλεί υπερβάλλουσα ζήτηση φυσικών πόρων, η οποία οδηγεί σε υψηλότερο επίπεδο κατανάλωσης από τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος, προκαλώντας φαινόμενα

περιβαλλοντικής καταστροφής, τα οποία έχουν δευτερογενείς οικονομικές επιπτώσεις. Τα πανεπιστήμια οικονομικών επιστημών καλούνται να διαμορφώσουν μία παρούσα κατάσταση η λειτουργία της οποίας δεν θα θέτει αμφιβολία για τη δυνατότητα κάλυψης αναγκών των μελλοντικών γενεών.

Τα ελληνικά πανεπιστήμια οικονομικών επιστημών καλούνται να εντάξουν την έννοια της περιβαλλοντικής διαχείρισης στα προγράμματα σπουδών τους με αντίστοιχα μαθήματα. Συγκεκριμένα, τα μαθήματα οικονομικών του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων συμβάλλουν στην κατανόηση της πίεσης που δέχεται το περιβάλλον λόγω της οικονομικής ανάπτυξης και στη διερεύνηση εφικτών λύσεων. Επίσης, τα μαθήματα για την αειφορική διαχείριση των αλυσίδων αξίας βοηθούν τους φοιτητές να κατανοήσουν πώς η έννοια της βιωσιμότητας μετασχηματίζει την παραδοσιακή δομή της αγοράς. Τέλος, μαθήματα για την πράσινη επιχειρηματικότητα ενσωματώνουν τις περιβαλλοντικές ανησυχίες στις επιχειρηματικές στρατηγικές.

Συνεπώς, ο εμπλουτισμός των προγραμμάτων σπουδών με μαθήματα πράσινης μετάβασης της οικονομικής δραστηριότητας θα ενισχύσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες σχετικά με μεθόδους απεξάρτησης της οικονομικής ανάπτυξης από την περιβαλλοντική επιβάρυνση, συμβάλλοντας σε ένα βιώσιμο μέλλον.

Νομικές επιστήμες

Στον κλάδο των ΑΕΙ νομικών σπουδών, η διαμόρφωση επιστημόνων ικανών να αντιμετωπίσουν την περιβαλλοντική κρίση εξαρτάται από το επίπεδο διείσδυσης στην εκπαιδευτική διαδικασία του Δικαίου Περιβάλλοντος. Αυτός ο σχετικά νεοπαγής δικαϊκός κλάδος αναδύθηκε διεθνώς αλλά και στην Ελλάδα για να αντιμετωπίσει, με νομικά μέσα, τις προκλήσεις της εντεινόμενης περιβαλλοντικής κρίσης. Εκτός από τα καθαρά περιβαλλοντικά θέματα, τα νομικά ζητήματα σχετικά με την παγκόσμια μεταναστευτική πολιτική των κρατών θα γίνονται όλο και πιο έντονα στο μέλλον λόγω της αυξανόμενης δημιουργίας ομάδων «περιβαλλοντικών προσφύγων», οι οποίοι θα χρειάζονται να μεταναστεύσουν μαζικά προς περισσότε-

ρο βιώσιμες περιοχές.

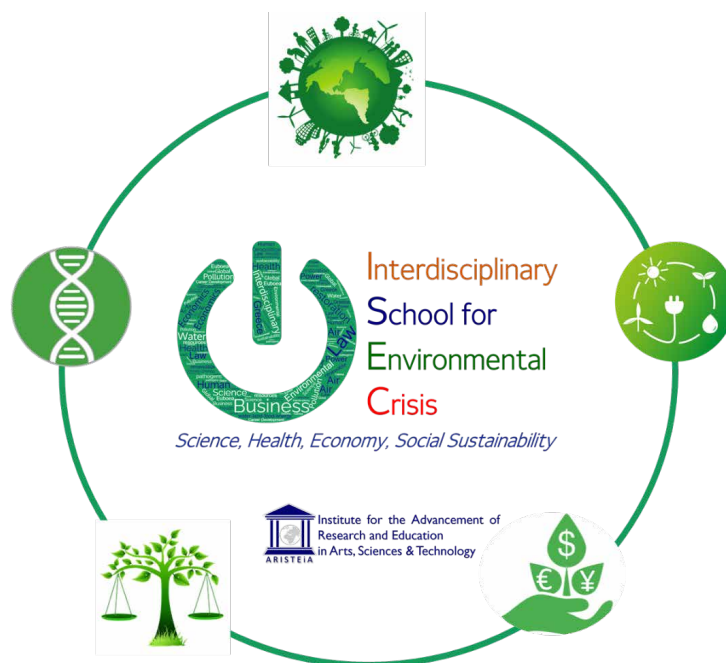
Το Δίκαιο Περιβάλλοντος διδάσκεται σε προπτυχιακό επίπεδο και στις τρεις Νομικές Σχολές της χώρας. Στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Πανεπιστήμιο Θράκης, είναι αυτοτελές μάθημα επιλογής ενώ στο ΑΠΘ προσφέρεται ως μάθημα επιλογής σε συνδυασμό με τον κλάδο του Χωροταξικού και Πολεοδομικού Δικαίου. Περαιτέρω στη Νομική του ΕΚΠΑ διδάσκεται, επίσης ως μάθημα επιλογής, το Διεθνές και Ευρωπαϊκό Δίκαιο Περιβάλλοντος ενώ προσφέρεται Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών με ειδίκευση στο Δίκαιο Περιβάλλοντος.

Η δυνατότητα που δίνεται σε όλους τους φοιτητές νομικής στην Ελλάδα να αποκτήσουν βασικές γνώσεις στο αντικείμενο συνιστά ασφαλώς θετικό πρώτο βήμα, πλην, όμως, ανεπαρκές, δεδομένης της ραγδαίας εξέλιξης της κλιματικής κρίσης. Απαιτούνται πλέον εξειδικευμένες γνώσεις, σε αντικείμενα όπως το δίκαιο των διεθνών συνθηκών για το κλίμα. Παράλληλα, είναι αναγκαία η πρακτική εξάσκηση στη διαμόρφωση και εφαρμογή των σχετικών κανόνων δικαίου. Αυτό δύναται να επιτευχθεί με τη διοργάνωση σχετικών προπτυχιακών ή μεταπτυχιακών νομικών κλινικών (law clinics) και με την προώθηση της συμμετοχής φοιτητών σε εθνικές και διεθνείς συνδιασκέψεις για το κλίμα. Σε αυτό το πρακτικό επίπεδο, η σύγκριση με τα πανεπιστήμια της Ευρώπης και των ΗΠΑ αναδεικνύει τις ελλείψεις των ελληνικών ΑΕΙ: παρά το επαρκές, σε αρκετές περιπτώσεις ακόμη και υψηλότερο, ακαδημαϊκό επίπεδο, οι φοιτητές στερούνται ευκαιριών να δοκιμάσουν στην πράξη τις θεωρητικές γνώσεις τους.

Η συμβολή στην ανάπτυξη εξειδικευμένων επιστημόνων υπηρετείται και από την παροχή γνώσεων εκτός του στενού πανεπιστημιακού χώρου, όπου οι δυνατότητες εμπάθουσας και ανάληψης πρωτοβουλιών είναι σημαντικές. Σε ένα πεδίο, μάλιστα, όπου οι νομικοί επιστήμονες χρειάζονται πρόσβαση σε δεδομένα διάφορων επιστημονικών κλάδων, η αξία της διεπιστημονικής προσέγγισης είναι αναμφισβήτητη. Η διοργάνωση και η διευκόλυνση συμμετοχής των φοιτητών σε εντατικά διεπιστημονικά προγράμματα αποτελεί προϋπόθεση για την επιτυχία του εγχειρήματος.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η αντιμετώπιση των προκλήσεων της περιβαλλοντικής κρίσης στην Ελλάδα χρειάζεται να γίνει με τη ρεαλιστική παραδοχή ότι η λήψη οποιωνδήποτε μέτρων θα έχει αντίκτυπο μόνο αν εφαρμοστεί σε διεθνή κλίμακα μέσω διακρατικών συνεργασιών. Είναι χαρακτηριστικό ότι ακόμα και αν η Ελλάδα μηδενίσει τις εκπομπές CO₂, η επίδραση στο κλίμα της χώρας θα είναι σχεδόν μηδενική αν δεν υπάρξει δραστική μείωση σε παγκόσμια κλίμακα. Ωστόσο, η επένδυση από την Ελλάδα για την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής και κλιματικής κρίσης με ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και εφαρμογή ρηξικέλευθων πολιτικών αποτελεί μια ευκαιρία για να την κάνει πρωτοπόρο και έτσι να την καταστήσει στρατηγικό συνεργάτη γειτονικών χωρών της που αντιμετωπίζουν ανάλογα προβλήματα, ενισχύοντας έτσι τη γεωστρατηγική θέση της. Συνεπώς, ο εθνικός διάλογος για την περιβαλλοντική κρίση χρειάζεται να γίνει σε διευρυμένο πλαίσιο επιστημονικών ειδικοτήτων που θα περιλαμβάνουν τομείς που κυμαίνονται από τις περιβαλλοντικές επιστήμες και τις επιστήμες υγείας μέχρι τις οικονομικές, νομικές, πολιτικές και κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες. Η άρτια εκπαίδευση και επιμόρφωση των νέων επιστημόνων της Ελλάδας είναι ο μόνος τρόπος ώστε να επιτευχθεί αυτός ο εθνικός σκοπός. Έως ότου τα πανεπιστήμια υιοθετήσουν πλήρως την κουλτούρα διεπιστημονικής εκπαίδευσης με συνέργειες περισσότερων του ενός τμήματος, συμπληρωματικά προγράμματα μπορούν να έχουν αυτόν τον ρόλο. Εκπαιδευτικά προγράμματα όπως το «Interdisciplinary School for Environmental Crisis» του Ινστιτούτου ARISTEIA (Institute for the Advancement of Research and Education in Arts, Sciences and Technology) των ΗΠΑ που γίνεται στην Ελλάδα, το ετήσιο Συνέδριο του Πανεπιστημίου Αθηνών για την κλιματική κρίση και άλλες αντίστοιχες διεπιστημονικές δράσεις θα αποτελούν το κύριο εκπαιδευτικό εργαλείο ώστε οι νέοι Έλληνες επιστήμονες να διευρύνουν τους ορίζοντες γνώσης και επαγγελματικών προοπτικών.



Εικόνα: Έμβλημα του 1ου Διεπιστημονικού Εκπαιδευτικού Προγράμματος για την Περιβαλλοντική Κρίση του Ινστιτούτου για την Προώθηση της Έρευνας και της Εκπαίδευσης Τεχνών, Επιστημών και Τεχνολογίας.