

# Π & Φ

Περιοδικό Ενημερωτικό Δελτίο  
του Τμήματος Περιβάλλοντος,  
Πανεπιστήμιο Αιγαίου

## Ημερίδα για την Κλιματική Αλλαγή

Το Τμήμα Περιβάλλοντος εγκαινίασε εφέτος έναν κύκλο εκδηλώσεων – παρεμβάσεων με τίτλο «Επιστημονικές συναντήσεις με το Τμήμα Περιβάλλοντος» σκοπεύοντας όχι μόνο να συνομιλήσει με την επιστημονική κοινότητα αλλά και να ευαισθητοποιήσει το ευρύτερο κοινό πάνω σε κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η εναρκτήρια εκδήλωση έλαβε χώρα την Τετάρτη 4 Δεκεμβρίου 10 π.μ. - 12 μ.μ. στο Αμφιθέατρο του Τμήματος Γεωγραφίας, με τίτλο: «Στρογγυλή τράπεζα για τις κλιματικές αλλαγές: διαπιστώσεις και προκλήσεις».

Στη συνάντησή μας, διερευνήσαμε τους λόγους για τους οποίους η κλιματική αλλαγή βρίσκεται σήμερα στο επίκεντρο του παγκόσμιου ενδιαφέροντος. Μέσα από σύντομες αλλά στοχευμένες εισηγήσεις επιχειρήθηκε μια σφαιρική ανάλυση των πολυεπίπεδων συνεπειών του φαινομένου στη δυναμική του πλανήτη, τη βιοποικιλότητα και τις οικοσυστημικές λειτουργίες καθώς και των προκλήσεων που θέτει στην ευημερία των ανθρωπίνων κοινωνιών καθώς αυτές καλούνται να προσαρμοστούν σε τομείς όπως η υγεία, η οικονομία, η ενέργεια. Είναι δυνατόν - και με ποια εργαλεία - τα επιστημονικά πορίσματα να μεταφραστούν σε αποτελεσματική διακυβέρνηση; Παρεμβάσεις έκαναν οι καθηγητές του Τμήματός μας, κ.κ. Ανδρέας Τρούμπης, Καθηγητής, Χρήστος Ματσούκας, Αναπληρωτής Καθηγητής, Νίκος Φύλλας, Επίκουρος Καθηγητής, Όλγα-Ιωάννα Καλαντζή, Επίκουρη Καθηγήτρια, Στέργιος Βακάλης, Επίκουρος Καθηγητής, και Ιωσήφ Μποτετζάγιας, Αναπληρωτής Καθηγητής. Τη συνάντηση συντόνισε ο Επίκουρος Καθηγητής κ. Κώστας Θεοδώρου. Ιδιαίτερως ευχαριστούμε τις τάξεις του Πειραματικού και του 5<sup>ου</sup> Γενικού Λυκείου Μυτιλήνης για το προσέλευση και



ενδιαφέρον που επέδειξαν. Η θερμή ανταπόκριση που έτυχε η εκδήλωση επιβεβαιώνει την ανάγκη, στην κρίσιμη περιβαλλοντικά περίοδο που διανύουμε, τα επιστημονικά μηνύματα να διαχέονται στην κοινωνία



### Περιεχόμενα

Ημερίδα για την Κλιματική Αλλαγή από το Τμήμα Περιβάλλοντος	1
<i>ΒΙΒΛΙΟ</i> : Εισαγωγή στην Περ/κή Μηχανική & Επιστήμη	2
Η φοιτητική ομάδα Παν-Γαία	2
<i>Ο ΑΠΟΦΟΙΤΟΣ</i> :	
Νεκτάριος Καλαϊτζάκης	3
Αποχαιρετισμός στον Ομότιμο Καθηγητή Κώστα Σοφούλη	3
Δημοσιεύσεις	4
Εκδήλωση για την Παγκόσμια Ημέρα Εδάφους 2019	4

### Το επόμενο τεύχος του 'Π&Φ'

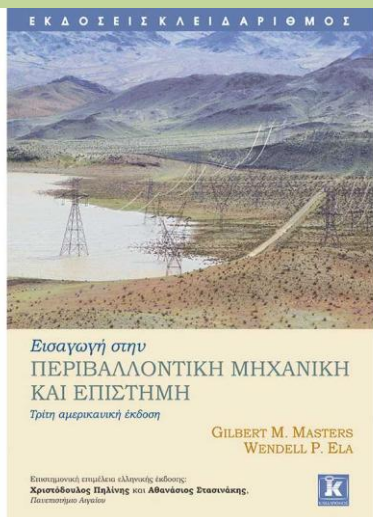
θα κυκλοφορήσει τον  
Ιούνιο 2020.

### Συντακτική Επιτροπή:

Κώστας Θεοδώρου  
Όλγα-Ιωάννα Καλαντζή  
Ιωσήφ Μποτετζάγιας

## Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Μηχανική & Επιστήμη

**Masters G. & Ela W. (Επιστημονική επιμέλεια Ελληνικής έκδοσης, Πηλίνης Χρ. & Στασινάκης Αθ., Κλειδάριθμος, 2019, σ.254)**



Μεταξύ των πανεπιστημιακών συγγραμμάτων που κυκλοφορούν διεθνώς και αφορούν την Περιβαλλοντική Μηχανική και Επιστήμη, σημαντική θέση κατέχει το βιβλίο *Introduction to Environmental Engineering and Science* των Masters και Ela. Η 1<sup>η</sup> έκδοση του συγκεκριμένου βιβλίου κυκλοφόρησε στις Η.Π.Α το 1991 από τον Καθηγητή Πολιτικής και Περιβαλλοντικής Μηχανικής του Standford University Gilbert M. Masters, η 2<sup>η</sup> έκδοση το 1998 και η 3<sup>η</sup> το 2008 σε συνεργασία με τον Καθηγητή Χημικής και Περιβαλλοντικής Μηχανικής του Arizona University Wendell P. Ela.

Το συγκεκριμένο σύγγραμμα δίνει τη δυνατότητα σε προπτυχιακούς φοιτητές περιβαλλοντικών τμημάτων και τμημάτων μηχανικών να αποκτήσουν βασικές γνώσεις στα αντικείμενα της περιβαλλοντικής μηχανικής και επιστήμης. Τα πρώτα τέσσερα κεφάλαια του βιβλίου παρέχουν περιγραφή και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων όπως την εφαρμογή Ισοζυγίων Μάζας και Ενέργειας, την χρήση εξισώσεων για την Εκτίμηση των Μεταβολών Πληθυσμών και της Κατανάλωσης Πόρων, την Αξιολόγηση Κινδύνου. Τα επόμενα κεφάλαια πραγματεύονται συγκεκριμένα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζονται σήμερα παγκοσμίως όπως τη Ρύπανση των Υδάτων, την Επεξεργασία Νερού και Υγρών Αποβλήτων, την Αέρια Ρύπανση, την Παγκόσμια Ατμοσφαιρική Αλλαγή και τη Διαχείριση των Στερεών Αποβλήτων. Σε κάθε κεφάλαιο η βασική θεωρία συνοδεύεται από πλήθος λυμένων παραδειγμάτων που επιτρέπουν την καλύτερη κατανόηση της ύλης, ενώ στο τέλος κάθε ενότητας επισυνάπτεται ένας μακρύ κατάλογος ασκήσεων για εξάσκηση των φοιτητών.

Στην τρέχουσα ακαδημαϊκή χρονιά, το συγκεκριμένο σύγγραμμα κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στα ελληνικά από τις εκδόσεις Κλειδάριθμος. Την επιμέλεια της μετάφρασης ανέλαβαν μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Περιβάλλοντος, συγκεκριμένα ο Καθηγητής Χριστόδουλος Πηλίνης και ο Αναπληρωτής Καθηγητής Αθανάσιος Στασινάκης. Επισημαίνεται ότι η 1<sup>η</sup> αγγλική έκδοση του συγκεκριμένου βιβλίου μοιράστηκε στους φοιτητές του Τμήματος Περιβάλλοντος τη δεκαετία του 1990, στα πλαίσια του υποχρεωτικού μαθήματος *Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική Μηχανική*, από τον Ομότιμο (πλέον) Καθηγητή του Τμήματος Κωνσταντίνο Π. Χαλβαδάκη και από τότε έως σήμερα η ύλη αλλά και η γενικότερη φιλοσοφία του μαθήματος στηρίζεται στο συγκεκριμένο σύγγραμμα.



### Η φοιτητική ομάδα Παν-Γαία

Η Φοιτητική Ομάδα Παν-γαία ιδρύθηκε την προηγούμενη χρονιά από φοιτητές/τριες του Τμήματος Περιβάλλοντος με σκοπό την ανάληψη φιλοπεριβαλλοντικών δράσεων. Σήμερα αριθμεί περί τα 25 μέλη που προέρχονται πλέον από όλα τα Τμήματα του Πανεπιστημίου. Παρόλο το μικρό διάστημα που μεσολάβησε από τη σύστασή της, έχει αναλάβει δράσεις όπως i) ο καθαρισμός της παραλίας Φυκιότρυπα σε συνεργασία με την Let's Do It Greece και την Goldair Handling, ii) η συμμετοχή στο TedX Λέσβου με περίπτερα επαναχρησιμοποίησης υφασμάτων, ανακύκλωσης και ενημέρωσης του κοινού για την έννοια του οικολογικού αποτυπώματος, iii) η συνεργασία με το Λιμενικό Σώμα σε εκπαιδευτική άσκηση για την αντιμετώπιση της θαλάσσιας ρύπανσης, iv) η διαχείριση και ο έλεγχος του συστήματος ανακύκλωσης και v) ο καθαρισμός του χώρου στάθμευσης του λόφου Πανεπιστημίου. Όπως μας είπαν οι Δημήτρης Καλιακούδας και Λάζαρος Κοσσυφίδης, φοιτητές του Τμήματος και ιδρυτές της Ομάδας, «όλες αυτές οι δράσεις πραγματοποιήθηκαν χάρη στη βοήθεια των εθελοντών φοιτητών που συμμετέχουν στην ομάδα και φυσικά των καθηγητών του Τμήματος Περιβάλλοντος, που ανιδιοτελώς προσπαθούν πάντα για το καλύτερο». Συγχαίρουμε τους φοιτητές μας για αυτή την εξαιρετική πρωτοβουλία τους και τους ευχόμαστε να συνεχίσουν με την ίδια ορμή το έργο τους.



## Ομότιμος Καθηγητής Κωνσταντίνος Σοφούλης (1937-2020)

Την Παρασκευή 24 Ιανουαρίου 2020 έφυγε από τη ζωή ο Ομότιμος Καθηγητής κ. Κώστας Σοφούλης, δημιουργός και πρώτος πρόεδρος της Διοικούσας Επιτροπής του Πανεπιστημίου Αιγαίου, και καθηγητής στο Τμήμα Περιβάλλοντος μέχρι και την συνταξιοδότησή του. Η απώλεια για την οικογένεια του Τμήματος Περιβάλλοντος είναι μεγάλη και βαριά. Εκφράζουμε τα θερμά και ειλικρινά μας συλλυπητήρια στους οικείους του και παραθέτουμε τον τόσο ακριβή αποχαιρετισμό που του απευθύνει ο κος Ανδρέας Τρούμπης, Καθηγητής Τμήματος Περιβάλλοντος & πρώην Πρύτανης Πανεπιστημίου Αιγαίου:

### Αποχαιρετισμός Κωνσταντίνου Μ. Σοφούλη

Καθηγητά Κωνσταντίνε Μ. Σοφούλη:

Το Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, του Ιδρύματος και του Τμήματος που δημιουργήσες, παρέα με τον Καθηγητή Νίκο Σ. Μάργαρη, σε Χαιρετά με υπέρτατη Τιμή και κορυφαία Υπερηφάνεια!

Η βαθειά θλίψη παραμένει στις ψυχές και την καρδιά των ελάχιστων πλέον παλαιών συναδέλφων Σου –που από σήμερα μετρώνται και βγαίνουν ακόμα λιγότεροι στην αναφορά των κυμάτων του Αιγαίου. Των Κυμάτων που Εσύ μας δέσμευες Ηθικά και Ακαδημαϊκά, να κάνουμε να ψιθυρίζουν το όνομα του Πανεπιστημίου μας να εκπέμπει Φώς στο μεταίχμιο Ανατολής και Δύσης, στα άκρα του Ελληνισμού.

Σε χαιρετούν κυρίως, οι γενιές των Φοιτητών μας, που δεν τους έμαθες απλώς γράμματα ` τους ενέπνευσες για την πορεία τους στη Ζωή. Σε χαιρετούν οι Διοικητικοί Συνεργάτες, σε χαιρετούν τα νησιά του Αρχιπελάγους, σε Χαιρετά η Ελλάδα των εγγραμμάτων Πολιτών. Δεν επανίδρυσες, απλώς, το στρατηγικό όραμα της Παιδείας ως κορυφαίο στοιχείο της εν γένει ανάπτυξης της νεωτέρας Ελλάδος. Δεν επεχείρησες, απλώς, να κινήσεις γραφειοκρατικά τη διοικητική δόμηση ενός νέου Ιδρύματος, στα πρώτα χρόνια της Μεταπολίτευσης. Θέλησες και πέτυχες μιαν Επανάσταση στα της Ελληνικής Παιδείας: πολέμησες τον τοπικισμό, εμπέδωσες την καινοτομία των σπουδών, των μεθόδων και των γνωστικών πεδίων, προώθησες τη διεθνοποίηση και την εξωστρέφεια, έδειξες ότι ηγεσία σημαίνει από το κάνεις μάθημα σε πρωτοετείς μέχρι το να σχεδιάζει ακαδημαϊκή πολιτική σε ανώτατα επίπεδα, ταυτόχρονα.

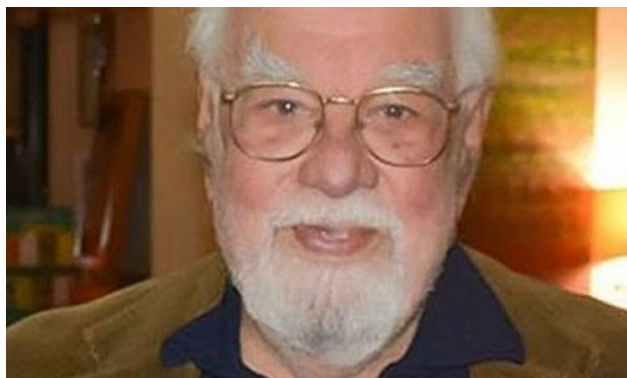
Κωνσταντίνε Μ. Σοφούλη,

Καθώς δεν έχει νόημα να απευθύνω τετριμμένες ευχές, από το παράθυρο βλέπω γλάρους πάνω από τις ακτές του Αιγαίου. Πετούν ανάλαφρα πάνω από τα κύματα, χρησιμοποιούν τον αντίθετο άνεμο για να ανέβουν πιο ψηλά! Ξέρω ότι είσαι ανάμεσα τους και χαίρομαι για την ελευθερία της Ψυχής Σου.

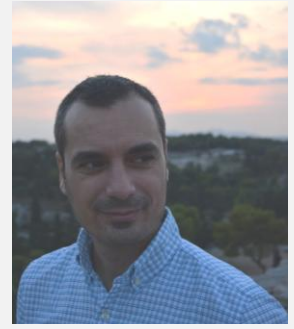
Στο Καλό, Σεβαστέ μου Καθηγητή,

Ανδρέας Τρούμπης,

Καθηγητής Τμήματος Περ/ντος & πρώην Πρύτανης Πανεπιστημίου Αιγαίου



Ο Ομότιμος Καθηγητής κος Κωνσταντίνος Σοφούλης (1937-2020)



**ΒΙΟ:** Ο Νεκτάριος Καλαϊτζάκης γεννήθηκε και μεγάλωσε στην Αθήνα. Το 2015 αποφοίτησε από το τμήμα Περιβάλλοντος και από τότε εργάζεται ως περιβαλλοντολόγος στο Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ). Την περίοδο αυτή ολοκληρώνει το μεταπτυχιακό του στην Στατιστική στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ήταν 2008 κι εγώ τότε ήδη 29 χρονών, εργαζόμενος στον οικονομικό τομέα επιχειρήσεων, όταν όλα τα δεδομένα έδειχναν ότι η χώρα προχωρούσε με ραγδαίους ρυθμούς προς μία περίοδο βαθιάς οικονομικής ύφεσης. Μέσα σε αυτό το αβυσσώδες κλίμα αβεβαιότητας αναζητούσα με αγωνία το επόμενο βήμα στην καριέρα μου και έναν τρόπο με τον οποίο θα εξασφάλιζα κάποιο όφελος διαμέσου αυτής της δυσμενούς συγκυρίας για την χώρα. Είναι γνωστό ότι η καλύτερη δυνατή και πιο ασφαλής επένδυση παραμένει πάντα η επένδυση στην γνώση, την πνευματική διεύρυνση, την αυτοβελτίωση. Παράλληλα ουδέποτε είχα ξεχάσει το εφηβικό μου όνειρο, να σπουδάσω δηλαδή στον χώρο των Περιβαλλοντικών Επιστημών παρόλο που οι περισσότερες γνώμες μου επισήμαιναν πως η ηλικία μου πλέον θα αποτελούσε ανυπερβλήτη τροχοπέδη στις φιλοδοξίες και τα όνειρα μου. Δεν τις έλαβα πολύ σοβαρά υπ' όψη, το 2010 άρχισα να φοιτώ και το 2015 ήμουν πλέον αριστούχος απόφοιτος του τμήματος Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου, του πιο ιστορικού και σημαντικού τμήματος Περιβαλλοντικής επιστήμης της χώρας. Από την ίδια χρονιά εργάζομαι στο ΕΛΚΕΘΕ με αντικείμενο την διερεύνηση της ποιότητας των εσωτερικών υδάτων ενώ σήμερα ολοκληρώνω το μεταπτυχιακό μου στην Στατιστική στο αντίστοιχο τμήμα του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Επίσης ετοιμάζω τα επόμενα βήματα της ακαδημαϊκής και επαγγελματικής σταδιοδρομίας μου πάντα με γνώμονα την συνεχή επένδυση στην γνώση, τις νέες τεχνολογίες και τις δεξιότητες.

Το μήνυμά μου προς τους νέους ή τους υποψηφίους νέους φοιτητές του τμήματος Περιβάλλοντος είναι να μη διστάσουν να κυνηγήσουν τα όνειρά τους ανεξαρτήτως ηλικίας. Σαν αποκλειστική συνθήκη θα πρότεινα τις όποιες επιλογές τους να τις υλοποιήσουν με πάθος και πυγμή παραμένοντας σε διαρκή εγρήγορση προκειμένου να βρίσκονται συστηματικά στο μεταίχμιο των εξελίξεων και της γνώσης. Το τμήμα Περιβάλλοντος διαθέτει και είναι απολύτως ικανό να τους συνδράμει με όλα τα αναγκαία εφόδια που θα χρειαστούν στην πορεία προς την επίτευξη των φιλοδοξιών τους.



Colles A., Ardeleanu E-R., Candeias C., Ranzi A., Demeter Z., Hofer A., Kowalska M., Makris K.C., Arrebola J.P., Schoeters G., Hough R., Pérez-Carrascosa F.M., Iavarone I., Martin-Olmedo P., **Kalantzi, O.I.**, Ancona C., Pasetto R., Fletcher T. & Hoek H. (2019). Human biomonitoring as a tool for exposure assessment in industrially contaminated sites (ICSs). Lessons learned within the ICS and Health European Network. *Epidemiologia e prevenzione*, 43(4):249-259.

Halkos G. & **Skouloudis A.** (2020) Revisiting the Dynamics of Forest Area Change: A Panel Data Assessment. *Journal of Forest Economics*, 12(1):57-66

Jones N., Malesios C., **Aloupi M., Proikaki M.,** Tsalis T., **Hatziantoniou M., Dimitrakopoulos P.G., Skouloudis A.,** Holtvoeth J., Nikolaou I., Stasinakis A.S., **Kalantzi O.I., Gatidou G., Zkeri E., Koulousaris M., Evangelinos K.I.** (2019) Exploring the role of local community perceptions in sustainability measurements. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 26:471-483.

**Gatidou G., Vazaiou N.,** Thomaidis N.S. & **Stasinakis A.S.** (2020) Biodegradability assessment of food additives using OECD 301F respirometric test. *Chemosphere*, 241:125071.

**Kora E., Theodorelou D., Gatidou G., Fountoulakis M.S. & Stasinakis A.S.** (2020) Removal of polar micropollutants from domestic wastewater using a methanogenic - aerobic Moving Bed Biofilm Reactor system. *Chemical Engineering Journal*, 382:122983.

Raab-Straube E. von, Raus Th., I. Bazos, J. P. Cornec, G. De Bélair, **P. G. Dimitrakopoulos,** R. El Mokni, A. V. Fateryga, V. V. Fateryga, A. Fridlender, J. Gil, V. N. Grigorenko, R. Hand, A. Kovalchuk, A. Mastrogiani, R. Otto, S. Rätzel, M. Ristow, M. Salas Pascual, A. Strid, S. A. Svirin, I. Tsiripidis, H. Uhlich, E. Véla, F. Verloove, K. Vidakis, A. V. Yena, P. E. Yevseyenkov & A. Zeddum (2019) Euro+Med-Checklist Notulae, 11 – *Willdenowia*, 49, 421–445.

Moreira F., N. Allsopp, K.J. Esler, G. Wardell-Johnson, L. Ancillotto, M. Arianoutsou, J. Clary, L. Brotons, M. Clavero, **P.G. Dimitrakopoulos,** R. Fagoaga, P. Fiedler, A.F. Filipe, E. Frankenberg, M. Holmgren, P.A. Marquet, M.J. Martinez-Harms, A. Martinoli, B.P. Miller, L. Olsvig-Whittaker, P. Plissock, P. Rundel, D. Russo, J.A. Slingsby, J. Thompson, A. Wardell-Johnson & P. Beja (2019) Priority questions for biodiversity conservation in the Mediterranean biome: Heterogeneous perspectives across continents and stakeholders. *Conservation Science and Practice*, 1(11):e118.

Κεβρεκίδου Μ., **Μποτετζάγιας Ι.** & Τζόουνς Ν. (2019) “Συστήματα Διαχείρισης Απορριμμάτων “Πληρώνω-Όσο-Πετάω”: από ποιους παράγοντες εξαρτάται η αποδοχή τους;”, στο Γαλατσίδας Σπ., Μανωλάς Ευαγ. & Τσαντόπουλος Γ. (επιμ.) *Κοινωνία & Περιβάλλον, 11<sup>ος</sup> τόμος, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ορεστιάδα, σ.σ. 226-247.*

## Παγκόσμια Ημέρα Εδάφους 2019

Με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Εδάφους την Παρασκευή στις 6 Δεκεμβρίου του 2019, ο φοιτητικός σύλλογος του Τμήματος Περιβάλλοντος σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Εργαστήριο Εδαφολογίας και των διδασκουσών κ.κ. Ιωάννας Πετούση, Εριφύλης Ζαφειρίου και Νίκης Γεωργή, πραγματοποίησε στο υπόστεγο του κτηρίου Ξενία Β ημερίδα με τίτλο: “Stop soil erosion save our future”. Στόχος της εκδήλωσης ήταν η ανάδειξη του πολυδιάστατου ρόλου του εδάφους ως δυνητικά μη ανανεώσιμου πόρου που βρίσκεται υπό απειλή. Μέσα από ένα διαδραστικό παιχνίδι γνώσεων επισημάνθηκε, η σχέση εδάφους και κλίματος, ο σημαντικός ρόλος του ως αποθήκη άνθρακα, πηγή φαρμακευτικών και γενετικών πόρων, δεξαμενή γονιδίων και ειδών που στηρίζουν τη βιοποικιλότητα, πηγή ιών, τροφίμων και καυσίμων, βάση για την ανθρώπινη υποδομή, αντιπλημμυρικό μέσο, κινητήρια δύναμη για τους κύκλους των θρεπτικών συστατικών, βίοτοπος για τους οργανισμούς, βιόφιλτρο, σημαντικό στοιχείο της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Φοιτητές και καθηγητές μετείχαν σε ένα καταγισμό ιδεών γύρω από το έδαφος, σε μια προσπάθεια σύνδεσης του ρόλου του εδάφους, των πιέσεων που δέχεται και τις διαχειρίσεις που επιδέχεται, για μια βιώσιμη ανάπτυξη με στόχο τον άνθρωπο, την οικονομία και τον σεβασμό του περιβάλλοντος. Στον χώρο της εκδήλωσης υπήρχαν εδάφη με διαφορετική σύσταση, μικροσκοπία και

δειγματολήπτες προς επίδειξη. Μετά την ολοκλήρωση της συζήτησης ακολούθησε εικαστικό δρώμενο από τους φοιτητές.

