

ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΤΕΥΧΟΣ 12 | ΜΑΪΟΣ - ΙΟΥΝΙΟΣ 2019

Εκπαιδευτικά «εργαλεία» από το ΕΜΠ για τους μαθητές με προβλήματα όρασης



14-15 | **ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ**
Γιώργος Τσαμασφύρος,
πρώην αντιπρύτανης



4-5 | **ΕΚΔΗΛΩΣΗ**
TEDxNTUA 2019:
Μια γιορτή για τη σκέψη



12 | **ΕΡΕΥΝΑ**
Ε.Μ.Π. 3D Campus

Απόφαση 3^{ης}/2019 συνεδρίασης της συγκλήτου 12.04.2019

Σχετικά με το προς ψήφιση σχέδιο νόμου που ανακοινώθηκε από το ΥΠΕΘ, με τίτλο «Συνέργειες Πανεπιστημίων και ΤΕΙ, πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πειραματικά σχολεία, Γενικά Αρχεία του Κράτους και λοιπές διατάξεις»

Η Σύγκλητος του ΕΜΠ έχοντας υπόψη της το παραπάνω σχέδιο νόμου και με βάση τη συζήτηση που ακολούθησε και τις απόψεις που εκφράστηκαν

Αποφασίζει:

Η Σύγκλητος του ΕΜΠ εκφράζει τη ριζική αντίθεσή της με τις προωθούμενες αλλαγές στο σχέδιο νόμου του Υπουργείου Παιδείας, που κατατέθηκε στη Βουλή. Με τη διαδικασία και πάλι του επείγοντος προωθούνται σημαντικές αλλαγές στον χάρτη της Ανώτατης Εκπαίδευσης, με συνοπτικές διαδικασίες, χωρίς τεκμηριωμένες στρατηγικές και στόχους και χωρίς την απαιτούμενη συναίνεση της ακαδημαϊκής και επαγγελματικής κοινότητας για τη σκοπιμότητα των προωθούμενων αλλαγών.

Ειδικότερα στον τομέα των σπουδών μηχανικού προωθείται η μαζική «παραγωγή» πανεπιστημιακών Τμημάτων μηχανικών. Σε μια εποχή που ο κλάδος των μηχανικών πλήττεται από δυσθεώρητα ποσοστά ανεργίας και οι νέοι απόφοιτοι μεταναστεύουν για να αναζητήσουν εργασία, το Υπουργείο Παιδείας διπλασιάζει τα Τμήματα μηχανικών της χώρας οδηγώντας με απόλυτη βεβαιότητα το σύνολο των αποφοίτων τους σε συνθήκες ακόμα μεγαλύτερης ανεργίας και ετεροαπασχόλησης.

Με το νομοσχέδιο παραβιάζονται βασικές ακαδημαϊκές αρχές με τη συστηματική οικειοποίηση ονομασιών σημαντικών πανεπιστημιακών γνωστικών αντικειμένων, χωρίς τις αντίστοιχες προϋποθέσεις. Τα νέα ιδρυόμενα πανεπιστημιακά Τμήματα μηχανικών δεν διαθέτουν προγράμματα σπουδών που καλύπτουν το εύρος και το βάθος των αντίστοιχων πανεπιστημιακών ειδικοτήτων, ούτε τις απαιτούμενες εργαστηριακές υποδομές αλλά ούτε και το απαιτούμενο διδακτικό προσωπικό. Η Σύγκλητος του ΕΜΠ επαναλαμβάνει τη θέση της, ότι σε κάθε συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο ειδικότητας μηχανικού πρέπει να αντιστοιχεί ένας τίτλος σπουδών και όχι περισσότεροι, που οδηγούν σε κατατμήσεις και διασπάσεις αντικειμένων. Αυτό όμως πρέπει να επιτυγχάνεται με την εξασφάλιση των απαραίτητων ακαδημαϊκών προϋποθέσεων. Με την προωθούμενη τεχνητή πανεπιστημοποίηση δεν εξασφαλίζεται καμιά τέτοια προϋπόθεση, ούτε και οι απαιτούμενοι προϋπολογισμοί στα νέα αλλά και στα υφιστάμενα Τμήματα, γεγονός που οδηγεί αναπόφευκτα σε υποβάθμιση του συνόλου των πανεπιστημιακών τίτλων σπουδών μηχανικού.

Σε σχέση με τις ρυθμίσεις του νομοσχεδίου, που αφορούν την αναγνώριση επαγγελματικών προσόντων, η Σύγκλητος του ΕΜΠ καλεί την Πολιτεία να

αναστείλει τη διαδικασία αναγνώρισης επαγγελματικής ισοδυναμίας των πτυχίων Πανεπιστημίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που περιλαμβάνουν και τίτλους σπουδών κολλεγίων που λειτουργούν στη Ελλάδα, καθώς και των πτυχίων Ελληνικών Κολλεγίων με προγράμματα πιστοποιημένα από διεθνείς οργανισμούς πιστοποίησης. Η διαδικασία αυτή βρίσκεται σε ευθεία αντίθεση με το άρθρο 16 του Συντάγματος, ενώ παράλληλα οδηγεί στον παραλογισμό πτυχία που δεν εξασφαλίζουν αναγνώριση ακαδημαϊκής ισοδυναμίας να δίνουν δυνατότητα αναγνώρισης επαγγελματικής ισοδυναμίας, συρρικνώνοντας ακόμα περισσότερο τις επαγγελματικές προοπτικές των αποφοίτων των Πολυτεχνείων.

Συμπερασματικά, η Σύγκλητος του ΕΜΠ θεωρεί ότι οι προωθούμενες ρυθμίσεις με το νομοσχέδιο υποθηκεύουν το μέλλον της τεχνικής εκπαίδευσης της χώρας για τις επόμενες δεκαετίες. Οδηγούν τους αποφοίτους μηχανικούς σε δυσβάστακτες εργασιακές συνθήκες, αποσυνδέουν τη μόρφωση από το επάγγελμα, εντείνουν την κατηγοριοποίηση και πολυδιάσπαση των ειδικοτήτων του μηχανικού. Κυρίως όμως υπονομεύουν κρίσιμα κοινωνικά αγαθά, όπως την ασφάλεια των τεχνικών έργων και την περιβαλλοντική προστασία, αλλά και τις γενικότερες προοπτικές παραγωγικής ανασυγκρότησης της χώρας. Στο πλαίσιο αυτό ζητά την απόσυρση όλων των σχετικών ρυθμίσεων του νομοσχεδίου.

Η παρούσα απόφαση υπεγράφη κατά τη διάρκεια της Συνεδρίασης, σύμφωνα με τον πρωτότυπο πίνακα υπογραφών.

Αθήνα 12.04.2019 ■

ΕΚΔΟΤΗΣ: ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Μ. Κάβουρας | ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Άγγελος Σιόλας

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Βόλγα Γρίβα, Σωτήρης Κάτσενος, Γιώργος Σιόλας | ΜΕΛΗ ΣΧΟΛΩΝ: Καβαδάς Μιχάλης (ΠΜ), Ειρήνη Κορωνάκη (ΜΜ), Ασκούνης Δημήτρης (ΗΜΜΥ), Δεμίρη Κωνσταντίνα (ΑΜ), Χαριτίδης Κωνσταντίνος (ΧΜ), Στρατηγέα Αναστασία (ΑΤΜ), Δαμίγος Δημήτρης (ΜΜΜ), Σαμουηλίδης Εμμανουήλ (ΝΜΜ), Κουρκουλής Σταύρος (ΕΜΦΕ)

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ: Ελένη Γιαννακοπούλου

ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΑΝΑΓΡΑΜΜΑ | ΕΚΤΥΠΩΣΗ: PAPERGRAPH

www.ntua.gr/promitheas || email: promitheas@central.ntua.gr



Job Fair Athens

Εκδήλωση-Θεσμός που ξεχωρίζει για τα πολλαπλασιαστικά οφέλη που παράγει

Της **Κατερίνας Κριθινάκη**, Υπεύθυνης Γραφείου Επικοινωνίας της ΣΗΜΜΥ ΕΜΠ

Μετά από 8 χρόνια αδιάλειπτης πετυχημένης πορείας δεν χρειάζεται κανείς να πει πολλά για το **Job Fair Athens**, εκδήλωση μεγάλης κλίμακας που διοργανώνεται από τον φοιτητικό οργανισμό **ΕΕSTEC Τοπική Επιτροπή Αθήνας** του Ε.Μ.Πολυτεχνείου με την υποστήριξη της **Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ του ΕΜΠ**.

Το **Job Fair Athens 2019**, έχοντας πλέον κερδίσει την εμπιστοσύνη και το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής φοιτητικής κοινότητας, πραγματοποιήθηκε και φέτος με τεράστια επιτυχία στις 11 και 12 Απριλίου στο Ζάππειο Μέγαρο. Η διημερίδα έχει μη κερδοσκοπικό και εθελοντικό χαρακτήρα και απευθύνεται σε τελειόφοιτους φοιτητές και νέους αποφοίτους πολυτεχνικών, οικονομικών και τεχνολογικών σχολών. Έχει στόχο τη διασύνδεση του φοιτητή ή νέου αποφοίτου με την αγορά εργασίας με έναν βιωματικό, αλληλεπιδραστικό και τεχνικό τρόπο, γεγονός που κάνει τόσο δημοφιλή και διακριτή αυτή τη διημερίδα σε σχέση με τις συνηθισμένες ημερίδες καριέρας.

Σύμφωνα με το φετινό πρόγραμμα, το **Job Fair Athens 2019** φιλοξένησε μια πληθώρα από προπαρασκευαστικές εκδηλώσεις, τεχνικά workshops, σεμινάρια, ομιλίες, προσομοιώσεις συνεντεύξεων, panel discussions σχετικά με θέματα της αγοράς εργασίας, 57 περίπτερα με τις μεγαλύτερες ελληνικές και πολυεθνικές εταιρείες και startups, και οργανωμένες παράλληλες δράσεις (Behind The Scenes, Exclusive Academy) σε περιβάλλοντα εργασίας που υλοποιούνται μετά το πέρας της διημερίδας. Όλες αυτές οι δράσεις δίνουν τη δυνατότητα σε επαγγελματίες της αγοράς να διαδράσουν με φοιτητικό κοινό και νέους αποφοίτους, να μοιραστούν προβληματισμούς για τις προκλήσεις του αύριο, να τους ενημερώσουν για επαγγελματικές προοπτικές και διαθέσιμες ευκαιρίες πρακτικής άσκησης ή εργασίας, εμπλέκοντας εντέλει όλους τους συμμετέχοντες σε αυθεντικές εμπειρίες που χαρακτηρίζονται ως διαδραστικές, συμμετοχικές και βιωματικές, λαμβάνοντας πάντα υπόψη τους στόχους της διημερίδας και τις ιδιαιτερότητες της κάθε περίπτωσης.

Οι παράγοντες για την επιτυχία του **Job Fair Athens** είναι πολλοί, ωστόσο οι σημαντικότεροι φαίνεται να είναι:

- η μεγάλη συμμετοχή του φοιτητικού

κοινού. Στα οκτώ χρόνια λειτουργίας του θεσμού παρατηρείται ρεκόρ επισκεψιμότητας με 10.700 επισκέπτες

- η προσέλκυση και η συνεργασία εταιρειών, startups και εκπαιδευτικών φορέων
- η σταθερά υψηλή ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών
- η καλή επικοινωνιακή στρατηγική και το branding
- ο δι-ιδρυματικός χαρακτήρας της οργανωτικής επιτροπής και των εθελοντών. Αξίζει να σημειωθεί ότι πάνω από 100 εθελοντές κάθε χρόνο αξιοποιούν ελεύθερο χρόνο και συνεργάζονται για τη διοργάνωση του θεσμού, εκ των οποίων 1:3 είναι φοιτητές της **Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ του ΕΜΠ** που ιστορικά πρωτοπορεί στην προώθηση του εθελοντισμού ανάμεσα στους φοιτητές της
- η συνεχής εξέλιξη του θεσμού, που μαθαίνει από την προηγούμενη εμπειρία του και τις τρέχουσες συνθήκες ώστε να παραμένει βιώσιμος και ανταγωνιστικός για το μέλλον
- ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας της διοργάνωσης. Οι φοιτητές και οι νέοι απόφοιτοι έρχονται σε άμεση επαφή με τις τάσεις, τις πραγματικές ανάγκες και απαιτήσεις της αγοράς, τις λειτουργίες και τις κουλτούρες των εταιρειών, και μέσα από μια σειρά

εκπαιδευτικών δοκιμασιών αποκτούν δεξιότητες και καθίστανται πιο ώριμοι ή συνειδητοποιημένοι να αλληλεπιδράσουν με την αγορά εργασίας και να αποφασίσουν για την καριέρα τους

- τα πολλαπλασιαστικά οφέλη που προκαλεί στην κοινωνία: μείωση της ανεργίας, καταπολέμηση του φαινομένου brain drain στη χώρα μας, μεταφορά τεχνογνωσίας στο εκπαιδευτικό σύστημα
- η ουσιαστική συνεισφορά του θεσμού στη θεωρητική αποτύπωση των τάσεων που επικρατούν στην αγορά εργασίας. Πράγματι χάρη στο αντιπροσωπευτικό δείγμα από βιογραφικά που συγκεντρώνει ο θεσμός (αναφερόμαστε στην περίπτωση φοιτητών ή αποφοίτων που επιλέγουν από μόνοι τους την αποστολή βιογραφικών στους διοργανωτές) και την ανατροφοδότηση που υπάρχει από τις εταιρείες, γνωρίζουμε ότι οι **απόφοιτοι μηχανικοί του Ε.Μ. Πολυτεχνείου** και ο **κλάδος της Πληροφορικής** παραμένουν σταθερά πρώτοι στις προτιμήσεις της αγοράς εργασίας.

Συνοψίζοντας, το **Job Fair Athens** είναι μια εκδήλωση-θεσμός που προσφέρει αξία στην εκπαιδευτική διαδικασία. Είναι μια πολύ ελπιδοφόρα φοιτητική πρωτοβουλία που ενσωματώνει το καινούριο, το διαφορετικό όραμα και τη διαφορετική οπτική. ■

Το Job Fair Athens έχει στόχο τη διασύνδεση του φοιτητή ή νέου αποφοίτου με την αγορά εργασίας με έναν βιωματικό, αλληλεπιδραστικό και τεχνικό τρόπο



TEDxNTUA 2019:

Μια γιορτή για τη σκέψη

Με μεγάλη επιτυχία πραγματοποιήθηκε για τέταρτη χρονιά η μεγάλη διοργάνωση για τις «Ιδέες που Αξίζει να Διαδοθούν» από τη νέα γενιά των φοιτητών του ΕΜΠ

Του Σωτήρη Κάτσενου

Δάκρυα, χαμόγελα, αγκαλιές και χειροκροτήματα σήμαναν το τέλος και του φετινού **TEDxNTUA “Enigma”**, το οποίο έλαβε χώρα για τέταρτη χρονιά στις 6 Απριλίου 2019 στο Κέντρο Πολιτισμού “Ελληνικός Κόσμος – Hellenic Cosmos” (Πειραιώς 254, 177 78 Ταύρος), υπό την αιγίδα του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου.

Η προσέλευση στον χώρο ανταποκρίθηκε πλήρως στις προσδοκίες και στις προσπάθειες του ιδρύματος, καθώς το κοινό ξεπέρασε τα **500 άτομα**. Οι χώροι των ζωντανών ομιλιών (Main Event), των παράλληλων δραστηριοτήτων (Side Events) και των εγγραφών (Registration) βρίσκονταν σε διαφορετικά επίπεδα, διασφαλίζοντας έτσι την ομαλή και εύρυθμη διεξαγωγή τους. Επιπροσθέτως **29 άτομα της οργανωτικής επιτροπής** και **44 εθελοντές** βρίσκονταν εκεί για να εξυπηρετήσουν τον κόσμο και να καλύψουν οποιαδήποτε ανάγκη προέκυπτε. Σημειώνεται ότι ο «Ελληνικός Κόσμος» ήταν προσβάσιμος σε άτομα με ειδικές ανάγκες.

Όσο αφορά τον χώρο των Side Events, αποτέλεσε καταπληκτική ευκαιρία για το κοινό της εκδήλωσης να έρθει σε επαφή με πληθώρα αντιπροσώπων εταιριών και οργανισμών, και να απολαύσει προϊόντα χορηγιών.

Τα **Side Events** απαρτίστηκαν ακόμα από Workshops εξαιρετικού ενδιαφέροντος. Το “**Hands on Braille**” του Απόστολου Π. Γαρούφου μύησε τους συμμετέχοντες στη γραφή και την ανάγνωση της γλώσσας Braille, φέρνοντας ταυτόχρονα τον ιδιαίτερο αυτόν τρόπο μετάδοσης πληροφοριών στο πλαίσιο του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Το “**KYMA Project**” προέβαλε την εξάσκηση μη λεκτικής επικοινωνίας μέσω δημιουργίας κινητικών μοτίβων, ένα Workshop προσβάσιμο ανεξαρτήτως εμπειρίας, ηλικίας ή αναπηρίας. Η Αλεξάνδρα Βασιλείου, κοινωνική ψυχολόγος, κατά τη διάρκεια του “**The Enigma of Communication**”, έθιξε τις διαφοροποιήσεις στην αντίληψη του κάθε ατόμου αξιοποιώντας βιωματικές ασκήσεις.

Πιο τεχνολογικό, το “**Arduino Workshop**” κάλεσε το κοινό να κατασκευάσει και να προγραμματίσει έναν μικροεπεξεργαστή Arduino, ένα σύστημα ανίχνευσης αποστάσεως μέσω της χρήσης αισθητήρα υπερήχων. Ο Παύλος Καστανάς ή αλλιώς “**Astronio**” μας ταξίδεψε στον μαγευτικό κόσμο της αστρονομίας, ψυχαγωγώντας τους συμμετέχοντες με ένα Quiz γνώσεων. Τέλος στο “**VR PLANET**”, η Ιστορία, η Τέχνη, οι Ανθρώπινες Αναπηρίες, οι Φοβίες, τα Άστρα και ο Βυθός απαρτίζουν μια προσωπική εξερεύνηση στον χώρο, τον χρόνο και τον ανθρώπινο ψυχισμό μέσω της τεχνολογίας **VR**.

Η ομάδα “**Will you...Marrow me?**”, η οποία μέσα σε 3 χρόνια δράσης έχει καταφέρει να καταγράψει πάνω από 1600 εθελοντές δότες, ενημέρωσε για τους στόχους της και κατέγραψε νέους εθελοντές μυελού των οστών.

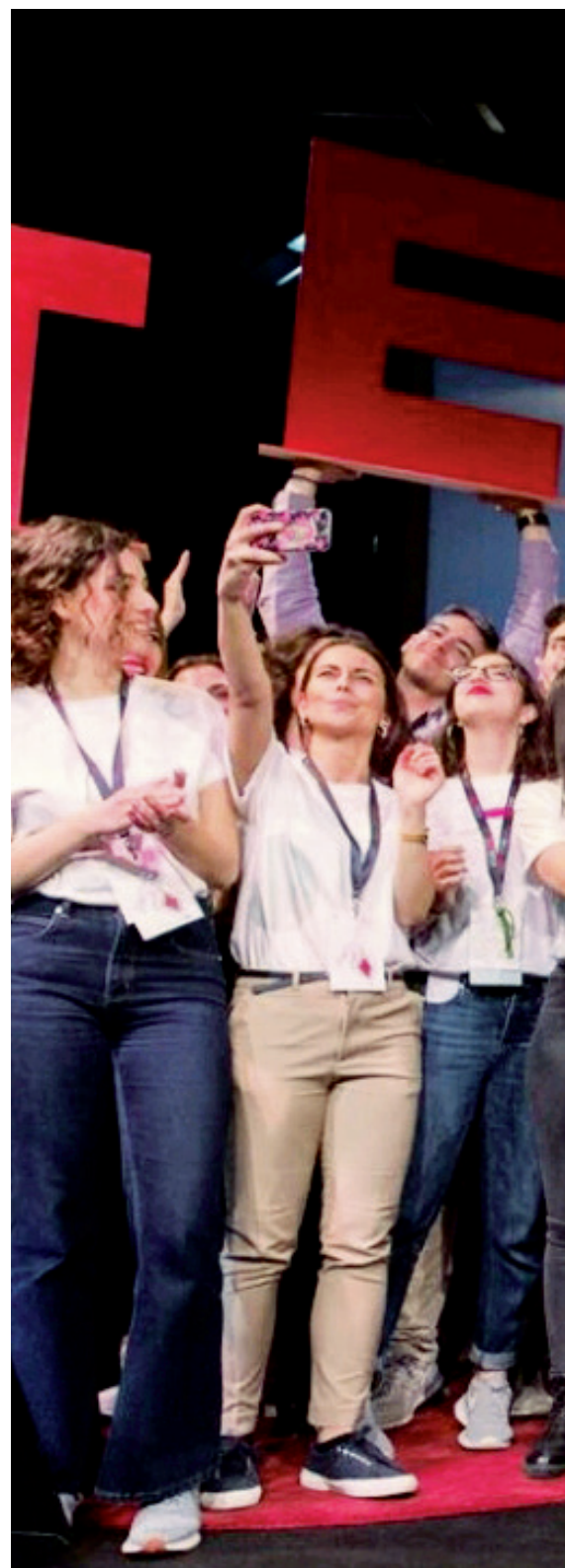
Το **Main Event** ήταν χωρισμένο σε **3 Sessions** και φιλοξένησε **12 ομιλίες** και **2 Performances**. Ταυτόχρονα στον χώρο του **Simulcast** δοθηκε σε επιπλέον άτομα η δυνατότητα να παρακολουθήσουν ομιλίες σε πραγματικό χρόνο.

Παρουσιαστής υπήρξε ο **Στέλιος Ανατολίτης**, stand-up comedian με σπουδές στη Χημεία και στο Θέατρο και μοναδική ευχέρεια στη ροή του λόγου.

ΠΡΩΤΟ SESSION

Ο Πυρηνικός Φυσικός και συγγραφέας **Μιχάλης Σπέγγος** προσέδωσε μία πιο προσωπική νότα στην ομιλία του, προβάλλοντας την αξία της ανθρώπινης ζωής μπροστά στο χάος της επιστήμης, κάτι που διάνθισε με την επιστράτευση της τέχνης. Η **Ευανθία Χατζημινάογλου**, αστροφυσικός στο Ευρωπαϊκό Αστεροσκοπείο του Νότου (ESO) και συντονίστρια του ευρωπαϊκού δικτύου για το ραδιοτηλεσκόπιο ALMA, επικεντρώθηκε στην αινιγματική φύση των ενεργών γαλαξιών, στο κέντρο των οποίων γιγαντιαίες μελανές οπές καταβροχθίζουν ύλη, επηρεάζοντας έτσι την εξέλιξή τους. Οι **Kastler Skjerseth (Amandine Kastler και Erlend Skjeseth)**, αρχιτεκτονικό γραφείο με έδρα το Oslo,

Το TEDx είναι ένα πρόγραμμα τοπικών, αυτο-οργανωμένων εκδηλώσεων που φέρνουν τους ανθρώπους μαζί για να μοιραστούν μια εμπειρία TED προκαλώντας βαθιά συζήτηση και σύνδεση.



μίλησαν για εναλλακτικές μορφές αποκατάστασης, κάνοντας χρήση των ιδιοτήτων ενός τόπου, αξιοποιώντας τον ως πλούσια πηγή πληροφορίας. Στο κλείσιμο του πρώτου Session ο **Ivan P. Yamshchikov**, επιστημονικός ερευνητής στο πεδίο της τεχνητής νοημοσύνης και νόησης στο Ινστιτούτο Μαθηματικών Max Planck στη Λειψία, αναφέρθηκε στο αίνιγμα της τεχνητής νοημοσύνης και τις δυνατότητες που προσφέρει στην καθημερινότητά μας.

ΔΕΥΤΕΡΟ SESSION

Το δεύτερο session απέκτησε μία πιο καλλιτεχνική νότα, όταν οι **Daphne and the Fuzz** ξεσήκωσαν τη σκηνή του φετινού

TEDx NTUA με μία εναλλακτική μουσική προσέγγιση ηλεκτρονικού χαρακτήρα. Ακολούθησε η **Delft Hyperloop Team**, εκπροσωπούμενη από την **Rieneke van Noort** και την **Lanke Yin**, από το Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας του Delft, στην Ολλανδία που παρουσίασαν το καινοτόμο concept-όχημά τους, έναν νέο, επαναστατικό τρόπο μετακίνησης σε σωλήνα κενού. Η υποψήφια διδάκτορας του ΕΤΗ, **Μαριάννα Διαμαντοπούλου**, μας μίλησε για την έρευνά της επί της νανοτεχνολογίας των υλικών, μέρος της οποίας δημοσιεύτηκε προσφάτως στο περιοδικό Advanced Materials. Στη συνέχεια ο βραβευμένος **Vásárhelyi Gábor**, ερευνητής στον τομέα της συλλογικής

συμπεριφοράς και κίνησης ζώων και ρομπότ, επικεντρώθηκε στην ανάλυση του προαναφερόμενου αντικειμένου του, σε μία διαδραστική οπτικοακουστική εμπειρία στον κόσμο της συλλογικής συμπεριφοράς. Τέλος οι **En Route**, διεθνής ομάδα αρχιτεκτόνων ιδρυθείσα από τον **Hannes Livers Gutberlet** και την **Κατερίνα Κούρκουλα**, παρουσίασαν την ιδιαίτερη τεχνική τους στον σχεδιασμό των διαφόρων έργων τους.

ΤΡΙΤΟ SESSION

Το τρίτο session ήρθε να εμπλουτίσει ένα κράμα Rock, Funk, Blues με μία vintage χροιά από τον τραγουδιστή/τραγουδοποιό **Μάνο Αγγελάκη**. Ο **Γιάννης Α.**



Τασόπουλος, καθηγητής Δημοσίου Δικαίου στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και Δικηγόρος Αθηνών, με μία δυναμική ομιλία εμπάθνε στη φιλοσοφία του δικαίου και στη συνταγματική ιστορία. Ο **Φώτης Λιαροκάκης**, αναπληρωτής καθηγητής και διευθυντής του εργαστηρίου αλληλεπίδρασης ανθρώπου-ηλεκτρονικού υπολογιστή στο Πανεπιστήμιο Masaryk του Μπρνο της Τσεχίας, έκανε μία συναρπαστική προσέγγιση των διεπαφών εγκεφάλου και ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η **Ελένη Διαμάντη**, ερευνήτρια στο CNRS, στο Πανεπιστήμιο της Σορβόνης στο Παρίσι, αναφέρθηκε στην κβαντική κρυπτογραφία και την ανάπτυξη φωτονίων για κβαντικά δίκτυα. Την εκδήλωση έκλεισε ο αξιότιμος **Μανόλης Κορρές**, Ομότιμος Καθηγητής, Δρ. Αρχιτεκτών Μηχ. ΕΜΠ και Πρόεδρος Συντηρήσεως των Μνημείων της Ακροπόλεως, με μία ομιλία αρχαιολογικού-ιστορικού χαρακτήρα για την αξία και τη συντήρηση και αναστήλωση έργων ύψιστης σημασίας.

Σχετικά με το TED

Το TED είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός αφοσιωμένος σε ιδέες που Αξίζει να Διαδοθούν. Ξεκινώντας ως τετράημερο συνέδριο στην Καλιφόρνια 30 χρόνια πριν, το TED έχει μεγαλώσει για να υποστηρίξει την αποστολή του με πολλαπλές πρωτοβουλίες. Τα δύο ετήσια συνέδρια TED προσκαλούν τους καλύτερους στοχαστές του κόσμου για να μιλήσουν 18 ή λιγότερα λεπτά. Πολλές από αυτές τις ομιλίες προσφέρονται δωρεάν στο κοινό, στο TED.com. Μεταξύ των ατόμων που έχουν υπάρξει ομιλητές του TED είναι και ο Bill Gates, η Jane Goodall, η Elizabeth Gilbert, ο Sir Richard Branson,

η Nandan Nilekani, ο Philippe Starck, η Ngozi Okonjo-Iweala, ο Sal Khan και ο Daniel Kahneman.

Το ετήσιο συνέδριο TED πραγματοποιείται κάθε άνοιξη στο Βανκούβερ, στη Βρετανική Κολομβία. Οι πρωτοβουλίες του TED σε θέματα κοινωνικής δικτύωσης περιλαμβάνουν το TED.com, όπου οι νέες ομιλίες δημοσιεύονται καθημερινά, υποτιτλίζονται και εφοδιάζονται με διαδραστικά transcripts από το Open Translation Project. Το TED έχει καθιερώσει το ετήσιο TED Prize, όπου εξέχοντες υποψήφιοι με μια ευχή να αλλάξουν τον κόσμο βοηθούν στη μετατροπή των ευχών του σε πράξεις μέσω του TEDx, το οποίο υποστηρίζει πρόσωπα και ομάδες στη διοργάνωση τοπικών, αυτο-οργανωμένων εκδηλώσεων στο στυλ του TED σε ολόκληρο τον κόσμο, καθώς και το TED Fellows Program, βοηθώντας πρωτοπόρους που θέλουν να αλλάξουν τον κόσμο να ενισχύσουν τον αντίκτυπο των αξιοσημείωτων έργων τους, όπως και των δραστηριοτήτων τους.

Ακολουθήστε το TED στο Twitter <http://twitter.com/TEDTalks>, ή στο Facebook στο <http://www.facebook.com/TED>.

Σχετικά με το TEDx, x = ανεξάρτητα οργανωμένη εκδήλωση

Στο πνεύμα των Ιδεών που Αξίζει να Διαδοθούν, το TEDx είναι ένα πρόγραμμα τοπικών, αυτο-οργανωμένων εκδηλώσεων που φέρνουν τους ανθρώπους μαζί για να μοιραστούν μια εμπειρία TED. Σε μια εκδήλωση TEDx, τα βίντεο των ομιλιών TED και οι ζωντανόι ομιλητές συνδυάζονται για να προκαλέσουν βαθιά συζήτηση και σύνδεση. Αυτές οι τοπικές,



αυτο-οργανωμένες εκδηλώσεις είναι επώνυμα TEDx, όπου x = ανεξάρτητα οργανωμένη εκδήλωση TED. Το συνέδριο TED παρέχει γενικές οδηγίες για το πρόγραμμα TEDx, αλλά τα μεμονωμένα γεγονότα TEDx είναι αυτο-οργανωμένα, σύμφωνα με ορισμένους κανόνες και κανονισμούς. ■



Πρώτοι οι σπουδαστές της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ στον διεθνή διαγωνισμό Hack the City

Μια ακόμη πολύ σημαντική διάκριση που δείχνει το επίπεδο των φοιτητών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου ήρθε να προστεθεί στις προηγούμενες επιτυχίες του Ιδρύματος. Ομάδα σπουδαστών της Σχολής Μηχανολόγων Μηχανικών του ΕΜΠ κατάφερε να ανέβει στην πρώτη θέση μεγάλου διεθνούς διαγωνισμού δημιουργώντας έναν «Αειφόρο Ηλεκτρονικό Τροχονόμο».

Η συμμετοχή στον διαγωνισμό έγινε έπειτα από πρόταση και σε συνεργασία με την καθηγήτρια του μαθήματος «Τεχνικό Δίκαιο», Δρ Ευγενία Τζαννίνη, καθώς και με τη στήριξη της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας «ΕΠΙ.νώ» του τμήματος Χημικών Μηχανικών, την οποία συντονίζει ο Δρ Ευάγγελος Σιώκας. Η ομάδα των φοιτητών του ΕΜΠ συμμετείχε στο διαγωνισμό Hack the City, που διοργανώνεται από την Boston Consulting Group. Εκεί ανάμεσα στις 3 ομάδες που προκρίθηκαν από την BCG και παρουσίασαν τις ιδέες τους στις 2 Μαρτίου 2019 στο πλαίσιο του Delphi Economic Forum 2019, η ομάδα του ΕΜΠ κατέκτησε την πρώτη θέση. Οι σπουδαστές που διαγωνίστηκαν είναι οι: Κάνδιας Ιωάννης, Κοντού Βασιλική, Κοτζαμάνης Θεόδωρος, Πουλημενάκου Καλλιόπη - Κωνσταντίνα, Σταμάτης Σπυρίδων, Τσούγιας Δήμος, Μπίρμπας Ευστάθιος.

Όπως αναφέρουν οι καθηγητές των νέων που τους καθοδήγησαν και στον διαγωνισμό, η σημαντική αυτή διάκριση οφείλεται στην καινοτόμο ιδέα τους για τη δημιουργία ενός «Αειφόρου Ηλεκτρονικού Τροχονόμου» με τον οποίο θα δίνεται η δυνατότητα ελέγχου των φωτεινών σηματοδότην στους δρόμους. Ως μελέτη περίπτωσης, η ομάδα «App-elight» μελέτησε τη δημιουργία λογισμικού για τη λειτουργία των φαναριών του οδικού άξονα της Κηφισίας κατά τρόπο ώστε να μειώνεται δραστικά ο μέσος χρόνος παραμονής των οχημάτων στον συγκεκριμένο οδικό άξονα. Παράλληλα μελέτησε σύστημα λειτουργίας των φαναριών με «πράσινη» ενέργεια από φωτοβολταϊκά, υπό το θεσμικό πλαίσιο του Net Metering. Η μελέτη αυτή κατέληξε σε δύο επιπλέον συμπεράσματα: α) ότι επιτυγχάνεται αξιόλογη ενεργειακή

εξοικονόμηση και β) επιτυγχάνεται επίσης μείωση εκπομπής ρύπων, η οποία προέρχεται αφενός από την «πράσινη» λειτουργία των φαναριών και αφετέρου από τη μικρότερη χρονικά παραμονή των οχημάτων στη μελετώμενη οδό. Επομένως προκύπτει δημόσια ωφέλεια από το ανάλογο έσοδο των αποφευγόμενων ρύπων και καυσίμων.

Τέλος, μέρος της πρότασης αποτέλε-

σε και σχέδιο υπουργικής απόφασης με την οποία δύναται η Πολιτεία να θεσμοθετήσει την υλοποίηση και λειτουργία της ανωτέρω συνολικής λύσης μέσα από τις διατάξεις της Σύμπραξης Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) σε συνδυασμό με τη Νομοθεσία περί Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας και τις σχετικές διατάξεις του Θεσμικού Πλαισίου του Υπουργείου Μεταφορών ■



Οι νικητές του διαγωνισμού Hack the City κατά την παραλαβή του βραβείου τους.

Παρουρισκόμενοι στη φωτογραφία από τα αριστερά: κ. Παπαστεργίου Δημήτρης, κ. Πέγκας Σπυρίδων, κ. Τσούγιας Δήμος, κ. Μεζίνης Δημήτριος, κ. Κάνδιας Ιωάννης, κ. Αντωνιάδης Βασίλειος, κ. Κοτζαμάνης Θεόδωρος, κ. Μπίρμπας Ευστάθιος, κα. Κοντού Βασιλική, κα. Πουλημενάκου Κωνσταντίνα, κα. Σκούρα Αικατερίνη, κ. Σταμάτης Σπυρίδων, κ. Ανδριόπουλος Δημήτριος, κ. Γερουλάνος Παύλος.



Η ομάδα της App-elight σε συνάντηση με τον πρότανη του Ε.Μ.Π. Δρ Ιωάννη Γκόλια.

Παρουρισκόμενοι στη φωτογραφία από τα αριστερά: κα. Σκούρα Αικατερίνη, κα. Πουλημενάκου Κωνσταντίνα, κ. Μπίρμπας Ευστάθιος, κ. Κοτζαμάνης Θεόδωρος, Δρ Τζαννίνη Ευγενία, Δρ Γκόλιας Ιωάννης, κ. Τσούγιας Δήμος, κ. Κάνδιας Ιωάννης, κα. Κοντού Βασιλική, Δρ Σιώκας Ευάγγελος, κ. Σταμάτης Σπυρίδων.

Εκπαιδευτικά «εργαλεία» από το ΕΜΠ για τους μαθητές με προβλήματα όρασης

Μια καινοτόμα τεχνολογική υποδομή για συνεκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς είναι το αποτέλεσμα του προγράμματος VISTE που συντονίζεται από το Εργαστήριο Χαρτογραφίας της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών

Με συντονιστή το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και συγχρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέσω του προγράμματος Erasmus+, συνεχίζεται η καινοτόμα συνεργασία πέντε ερευνητικών και εκπαιδευτικών φορέων με αντικείμενο την ενδυνάμωση της «χωρικής σκέψης» σε μαθητές με τυφλότητα ή χαμηλή όραση και την ανταλλαγή ορθών πρακτικών.

Η χωρική σκέψη είναι η γνωσιακή ικανότητα απεικόνισης και ερμηνείας της τοποθεσίας, της θέσης, της απόστασης, της κατεύθυνσης, των σχέσεων και των αλλαγών στον χώρο, σε διαφορετικές καταστάσεις και σε διαφορετικές κλίμακες (Sinton et al., 2013).

Βασίζομαστε σε αυτή καθημερινά, προκειμένου, για παράδειγμα, να κατανοήσουμε τη χωρική κατανομή ενός φαινομένου, να προσανατολιστούμε σε ένα εμπορικό κέντρο ή έναν σταθμό τρένου, να διαβάσουμε έναν χάρτη, να ερμηνεύσουμε ένα διάγραμμα, να τακτοποιήσουμε τα αντικείμενά μας ή να χειριστούμε εργαλεία. Η ικανότητα αυτή δεν είναι αυτονόητη: μπορεί και πρέπει να καλλιεργείται μέσω της εκπαίδευσης. Μάλιστα, η ενίσχυση της χωρικής σκέψης στο σχολείο έχει συνδεθεί με θετικά αποτελέσματα, όπως η επιτυχία στους κλάδους STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), η κάλυψη αναγκών της αγοράς εργασίας,

ας, η προαγωγή της καινοτομίας και η άμβλυνση κοινωνικών ανισοτήτων.

Για τους μαθητές με προβλήματα όρασης, η χωρική σκέψη είναι, επιπλέον, μια κρίσιμη αντισταθμιστική ικανότητα, η οποία επιτρέπει την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ αντικειμένων στο χώρο και τη λειτουργική αξιοποίηση των χωρικών εμπειριών. Συμβάλλει στην κινητικότητα, την ανεξαρτησία, την ακαδημαϊκή εξέλιξη των μαθητών και κατ'επέκταση, στην κοινωνική ένταξη και μελλοντική επαγγελματική σταδιοδρομία τους. Μπορεί να αποτελέσει τη βάση συνεκπαίδευσης, μέσω ανοικτών δραστηριοτήτων επίλυσης προβλημάτων και επιστημονικής διερεύνησης, οι οποίες προκαλούν το ενδιαφέρον των μαθητών και προωθούν τη μεταξύ τους συνεργασία, με πολλαπλά οφέλη για όλους. Οι απτικοί χάρτες, αλλά και καινοτόμα χωρικά εργαλεία Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας, μπορούν να αποτελέσουν πολύτιμα βοηθήματα στην κατεύθυνση αυτή.

Το ερευνητικό πρόγραμμα VISTE: Empowering Spatial Thinking of Students with Visual Impairment δημιουργεί μια μεθοδολογική, σημασιολογική και τεχνική υποδομή για την ενίσχυση της χωρικής σκέψης σε συνεργατικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, χωρίς αποκλεισμούς. Στόχοι του είναι: α) να καλύψει ανάγκες των μαθητών με προβλήματα όρασης, ενισχύοντας τις χωρικές τους δεξιότητες, και β) να καλλιεργήσει τις δεξιότητες αυτές μέσω συνεργατικών δραστηριοτήτων με βλέποντες μαθητές, έτσι ώστε να ενισχύεται η ένταξη των μαθητών με προβλήματα όρασης στο κεντρικό σύστημα εκπαίδευσης. Οι ομάδες στις οποίες απευθύνεται το πρόγραμμα είναι μαθητές ΙΙ-ΙΕ ετών, εκπαιδευτικοί, επιμορφωτές εκπαιδευτικών και λοιπό προσωπικό του χώρου της εκπαίδευσης (π.χ. εργοθεραπευτές).

Αρχικά, διερευνήθηκε και τεκμηριώ-

Η χωρική σκέψη είναι μια κρίσιμη αντισταθμιστική ικανότητα, η οποία συμβάλλει στην κινητικότητα, την ανεξαρτησία, την ακαδημαϊκή εξέλιξη, την κοινωνική ένταξη και τη μελλοντική επαγγελματική σταδιοδρομία των μαθητών με προβλήματα όρασης.

Η διαδικτυακή κοινότητα χρηστών VISTE επιτρέπει τη συνεργατική ανάπτυξη εκπαιδευτικών πόρων για την ενδυνάμωση της χωρικής σκέψης σε μαθητές με προβλήματα όρασης.



Κοινή εκδήλωση κατάρτισης VISTE στο Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Τυφλών Καλλιθέας (Φωτογραφία: Ρ. Χλιβερού).

θηκε το κατάλληλο μεθοδολογικό εκπαιδευτικό πλαίσιο για την επίτευξη των παραπάνω στόχων. Στη συνέχεια, σχεδιάζονται και εφαρμόζονται εκπαιδευτικά «συστατικά» χωρικής σκέψης και επικυρώνονται τα αποτελέσματά τους. Πρόκειται για ολοκληρωμένα σχέδια μαθημάτων/εκπαιδευτικά μονοπάτια/μαθησιακά σενάρια, τα οποία αφορούν σ' ένα εύρος γνωστικών πεδίων, τάξεων και προγραμμάτων σπουδών και αξιοποιούν ανοικτά μαθησιακά εργαλεία.

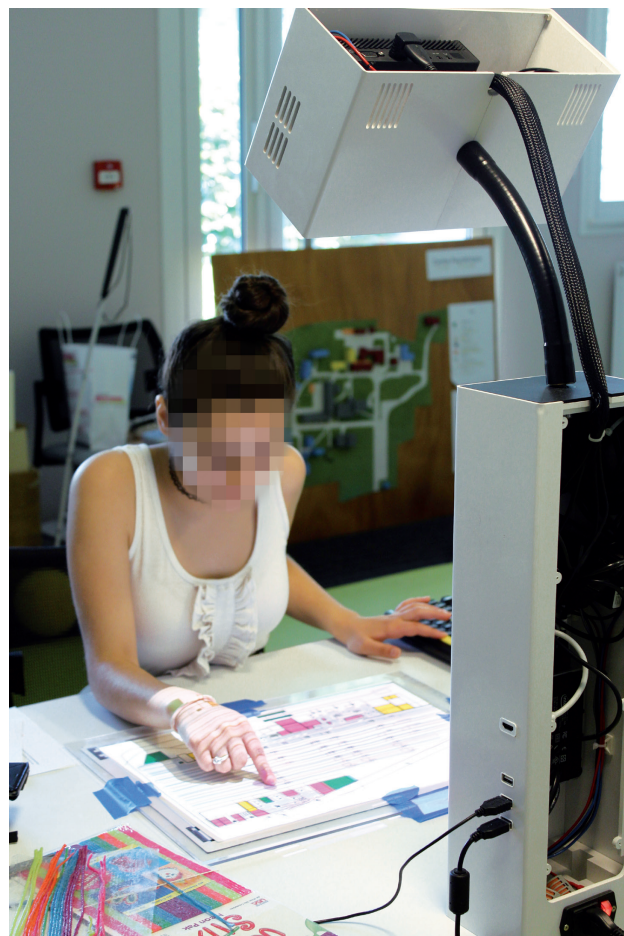
Αντίστοιχα, σχεδιάζεται, εφαρμόζεται και αξιολογείται μια καινοτόμος εργαλειοθήκη για την ενίσχυση του έργου των εκπαιδευτικών, η οποία αποτελείται από δύο πυλώνες. Ο πρώτος πυλώνας αφορά στη διαδικτυακή κοινότητα χρηστών («πλατφόρμα») VISTE, η οποία φιλοξενεί τους εκπαιδευτικούς πόρους που αναπτύσσονται στο πλαίσιο του έργου. Επιπλέον, επιτρέπει στα εγγεγραμμένα μέλη της να προτείνουν υφιστάμενους εκπαιδευτικούς πόρους που έχουν εντοπίσει ή να συνεργαστούν για τη δημιουργία νέων. Ο δεύτερος πυλώνας αφορά στην ανάπτυξη και αξιολόγηση πρωτότυπων χωρικών εκπαιδευτικών εργαλείων με δυνατότητες μη οπτικής διάδρασης, αξιοποιώντας δυνατότητες της επαυξημένης και της εικονικής πραγματικότητας. Πρόκειται για ένα ερευνητικό πεδίο αιχμής, με μεγάλο επιστημονικό ενδιαφέρον, αλλά και σημαντικές δυνατότητες κοινωνικής συμβολής.

Η εμπειρία του προγράμματος αναμένεται να αποκρυσταλλωθεί σε έναν Οδηγό Καλής Πρακτικής και Προτεινόμενων Πολιτικών. Επίσης, το πρόγραμμα περιλαμβάνει δημοσιεύσεις και παρουσιάσεις, πολλαπλασιαστικές εκδηλώσεις, καθώς και ημερίδες κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Το πρόγραμμα VISTE συντονίζεται από το Εργαστήριο Χαρτογραφίας της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, αξιοποιώντας την εμπειρία του Εργαστηρίου στο πεδίο ενίσχυσης

της χωρικής σκέψης στην εκπαίδευση. Επιστημονικός υπεύθυνος είναι ο καθηγητής **Μαρίνος Κάβουρας**, διευθυντής του εργαστηρίου. Συμμετέχουν, επίσης, ως εταίροι, το Γαλλικό Εθνικό Ινστιτούτο Έρευνας στην Πληροφορική και τον Αυτοματισμό (INRIA), η εταιρεία INTRASOFT SA, το Κέντρο Κατάρτισης Εκπαιδευτικών της Κλουζ (CCDC), το Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Τυφλών Καλλιθέας και το Ειδικό Γυμνάσιο για Μαθητές με Προβλήματα Όρασης της Κλουζ-Ναπόκα (LSDV). Καθώς το πρόγραμμα εξελίσσεται, η ερευνητική ομάδα συνεργάζεται, επιπρόσθετα, με πολλούς ακόμα φορείς που δραστηριοποιούνται σε θέματα έρευνας, εκπαίδευσης ή/και ένταξης των ατόμων με αναπηρία. Αξίζει, επίσης, να σημειωθεί ότι το πρόγραμμα VISTE έχει ήδη λάβει Βραβείο Αριστείας από εκπαιδευτικό φορέα της Ρουμανίας.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του προγράμματος: <http://visteproject.eu/> ■



Μαθήτρια χρησιμοποιεί το πειραματικό εργαλείο επαυξημένης πραγματικότητας VISTE σε λειτουργία εξερεύνησης. Συνδυασμός απτικού χάρτη με προβολή και ήχο (Φωτογραφία από δράση του INRIA).

Οι πολυαισθητηριακές απεικονίσεις αποτελούν ένα ιδανικό μέσο για τη συνεκπαίδευση (inclusive education).

Πιλοτική εφαρμογή εκπαιδευτικού σεναρίου VISTE «Ενσωμάτωση Χωρικών Εννοιών στην Αυτόνομη Κινητικότητα» (Φωτογραφία από δράση των CCDC και LSDV).



Η Μονή Προυσού Ευρυτανίας, Ιστορία και Αρχιτεκτονική

Μια προσωπική αφήγηση βασισμένη στην επιστημονική έρευνα

Του **Γεώργιου Κ. Γιαννίτσαρη**, Δρ. Αρχιτέκτονος-Μηχανικού, αναπληρωτή καθηγητή Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Οι πληροφορίες που παρατίθενται αποτελούν το επιστημονικό υλικό που προέκυψε στο πλαίσιο της έρευνας σχετικά με την ιστορία και την αρχιτεκτονική του κτηριακού συγκροτήματος που βρίσκεται στο μοναστήρι του Προυσού και περιλαμβάνει: την Πύλη, το Καθολικό, τον Παλαιό Ξενώνα, το Καλογερίκο, τον Νέο Ξενώνα, και τον Εξωτερικό Ξενώνα. Επίσης, τα κτήρια που βρίσκονται στην περιφέρεια της μονής και είναι: ο ναός των Αγίων Πάντων, η Σχολή Γραμμάτων και οι δύο Πύργοι του Καραϊσκάκη. Το υλικό αυτό περιέχεται σε βιβλίο με τον ως άνω τίτλο, που εκδόθηκε το 2018.

Για πρώτη φορά γνώρισα το μοναστήρι στις αρχές της δεκαετίας του 1960, ως νεαρός οδοιπόρος και προσκυνητής, ερχόμενος από το Νόστιμο της Ευρυτανίας, που είναι ο τόπος καταγωγής μου. Αργότερα, με την ιδιότητα του αρχιτέκτονα μηχανικού, είχα την τύχη να ασχοληθώ με δύο ιστορικά κτήρια που βρίσκονται στην περιφέρεια του μοναστηριού, με σκοπό τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης των βλαβών που είχαν υποστεί. Πρόκειται για τους δύο Πύργους του Καραϊσκάκη που μελετήθηκαν σε συνεργασία με την καθηγήτρια Μαρία Καφρίτσα, υπεύθυνη της μελέτης κατά τη

χρονική περίοδο 1984-1985, καθώς και τη λεγόμενη Σχολή Γραμμάτων της οποίας η μελέτη συντάχθηκε την περίοδο 1992 - 1993.

Μετά την εκλογή μου ως διδάσκοντα στην Σχολή Αρχιτεκτόνων του Εθνικού Μετσοβίου Πολυτεχνείου κατά το 2003, έκρινα σκόπιμο να μελετήσω το κτηριακό συγκρότημα της μονής, τόσο κατά την ιστορία του όσο και την αρχιτεκτονική του. Στο πλαίσιο αυτό, από το έτος 2004 έως το 2007 επισκέφτηκα αρκετές φορές το μοναστήρι και με τη βοήθεια των συνεργατών μου εκπόνησα μία σειρά αρχιτεκτονικών σχεδίων που αφορούν τα κτήρια του συγκροτήματος, κατόπιν συστηματικών αποτυπώσεων και φωτογραφίσεων. Κατά τον χρόνο αυτών των εργασιών, και κατόπιν έρευνας στο αρχείο της μονής, μελετήθηκε το χρονικό των κατασκευών, όπως εμφανίζεται σε μία σειρά εργοληπτικών συμφωνητικών. Από το σύνολο της επιστημονικής έρευνας, προέκυψαν σημαντικά στοιχεία τόσο για την αρχιτεκτονική των κτηρίων και την εξέλιξή της στην πορεία του χρόνου, όσο και για το ιστορικό - πολιτισμικό πλαίσιο της εποχής, στο οποίο τα κτήρια της μονής υλοποιήθηκαν.

Για τους Ευρυτάνες και τους κατοίκους των πέριξ νομών Καρδίτσας, Φθιώ-

τιδας, Φωκίδας και Αιτωλοακαρνανίας, η εκεί ευρισκόμενη εικόνα της Παναγίας θεωρείται θαυματουργή και έχει σημασία αντίστοιχη με εκείνη της Τήνου για τους Κυκλαδίτες, αποκαλούμενη χαρακτηριστικά ως «η κυρά της Ρούμελης».

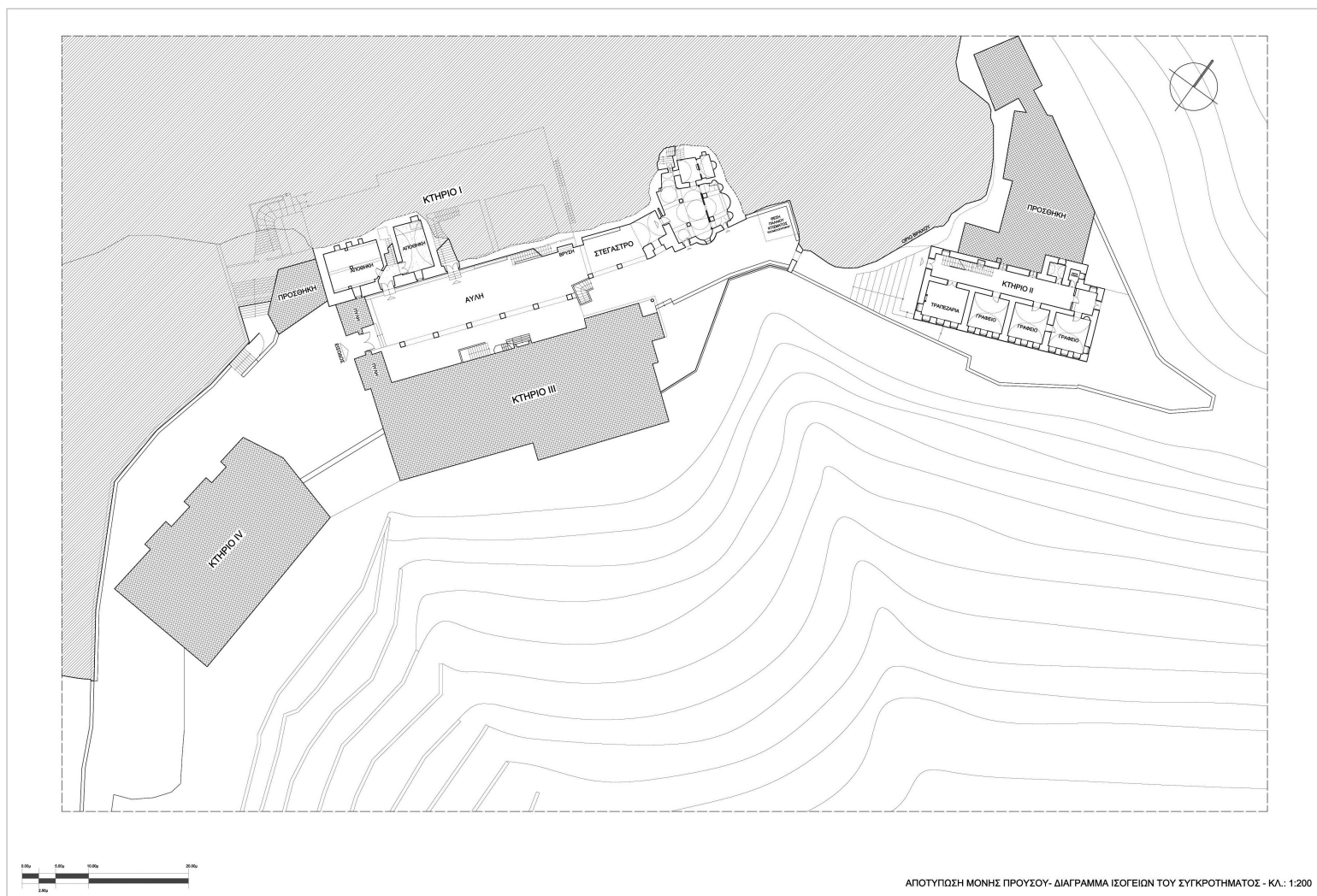
ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΜΟΝΗΣ

Όσον αφορά το όνομα Προυσός, εντοπίζονται τρεις (3) εκδοχές σχετικά με την προέλευσή του. Σύμφωνα με την επικρατέστερη σήμερα, προέρχεται από την πόλη Προύσα της Βιθυνίας στην Μικρά Ασία, απ' όπου κατά την «Ιερά Διήγηση», που περιλαμβάνεται στον από του 1812, υπ' αρ. 3 Χειρόγραφο Κώδικα της Βιβλιοθήκης της Μονής, προήλθε η εικόνα της Παναγίας στην οποία είναι αφιερωμένη η Μονή. Η δεύτερη άποψη, συνδέει την ονομασία της Μονής με τη λέξη πυρός, επειδή, πάλι κατά την «Ιερά Διήγηση», στον τόπο ανεύρεσης της εικόνας κατά τον 9ο αιώνα εμφανίστηκε φωτεινή στήλη εν είδει πυρσού, που καθοδήγησε ποιμένες της περιοχής για να την ανακαλύψουν. Κατά τον καθηγητή Κωνσταντίνο Άμαντο προέρχεται από το «πυρός», λόγω του ότι η Μονή εν είδει πυρσού προσελύτιζε ειδωλολάτρες Έλληνες, Σέρβους και Βλάχους στην Ορθοδοξία.

Σχετικά με την ίδρυση της Μονής κατά τον 9ο αιώνα ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Αθηνών Κ. Άμαντος, που κατέγραψε και ερεύνησε τα ιστορικά έγγραφά της, κρίνει ότι ο χρόνος ίδρυσής της δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί με ακρίβεια, τοποθετείται όμως στον Μεσαίωνα. Ο καθηγητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Ιωάννης Παπαδόπουλος την τοποθετεί μεταξύ του 12ου και του 13ου αιώνα. Από τη μελέτη του αρχαιολόγου Παύλου Λαζαρίδη, σχετικά με τις τοιχογραφίες, προκύπτει ότι το παλαιότερο στρώμα χρονολογείται στον 13ο αιώνα, ενώ η υφιστάμενη εικόνα της Παναγίας πιθανώς περί τον 17ο. Εδώ θα πρέπει επίσης να επισημάνουμε ότι η παλαιότερη επιγραφή του Καθολικού, που είναι τοιχογραφημένη, αναφέρεται στο 1518, ενώ σε νεότερη, ως χρόνος ανέγερσής του αναφέρεται το έτος 1754 και ως χρόνος αγιογράφησης το 1785.



Το μοναστήρι από ψηλά



ΤΟ ΚΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΗΣ ΜΟΝΗΣ

Η παλαιότερη περιγραφή του συγκροτήματος είναι αυτή που περιλαμβάνεται στον προαναφεθέντα υπ' αρ. 42 Χειρόγραφο Κώδικα της Μονής, στον οποίο σχετικά αναφέρονται τα εξής:

Το Καθολικόν του ιερού τούτου μοναστηρίου είναι εις μνήμην της Κοιμήσεως της Θεοτόκου, το δε εσώτερον Παρεκκλήσιον, το προς τα αριστερά του Καθολικού ναού, τιμάται εις μνήμην της Προυσιωτίσσης θεομητορικής αγίας εικόνας κατά την κβ του Αυγούστου, άνωθεν δε αυτού είναι η Βιβλιοθήκη και έξωθεν του Καθολικού, εις το νόρθηκα, είναι ο σημαντήρας με δύο ιερούς κώδωνας, έμπροσθεν δε, προς δυσμάς, είναι τα κελία των πατέρων και αναμεταξύ (τούτων) είναι το ύδωρ της Θεοτόκου. Έξωθεν δε της μεγάλης πύλης έχει το μοναστήριον ολίγους οντάδες, τόσον διά τους φίλους και τους οδοιπόρους όπου αυτόθεν διαβαίνουνσι, όσον και διά τους επικρατούντας Αλβανίτας.

Σήμερα το συγκρότημα περιλαμβάνει την πύλη, το καθολικό και τέσσερα (4) κτήρια, που στην κάτοψη του συγκροτήματος απεικονίζονται με τα στοιχεία: I - II - III και IV. Η υφιστάμενη πύλη και τα (III) & (IV) κτήρια αποτελούν σύγχρονες κατασκευές, που υλοποιήθηκαν στην περίοδο 1970-75. Από τα παλαιά, το κτήριο (I), που ολοκληρώθηκε το 1883 και αποτελεί τον λεγόμενο «παλαιό Ξενώνα», περιλαμβάνει αποθήκες και κελιά επισκεπτών. Το κτήριο (II), που χαρακτηριστικά αποκαλείται «Καλογερίκό»,

ολοκληρώθηκε το 1927 και περιλαμβάνει τα Γραφεία της Μονής, Τραπεζαρία και τα κελιά των μοναχών. Το κτήριο (III), που αποκαλείται «Νέος Ξενώνας», περιλαμβάνει αποθηκευτικούς χώρους, κελιά για τους φιλοξενούμενους, τραπεζαρία, κουζίνα, το εξομολογητήριο, το αρχονταρίκι και το σκευοφυλάκιο-Μουσείο. Στο περίγραμμά του βρίσκεται και το κωδωνοστάσιο που έχει παραμείνει ημιτελές. Το κτήριο (IV), που αποκαλείται «Εξωτερικός Ξενώνας», βρίσκεται προ της πύλης και περιλαμβάνει αποθηκευτικούς χώρους, κελιά για τους φιλοξενούμενους, τραπεζαρία και κουζίνα. Τα κτήρια (III) & (IV) καταλαμβάνουν τις θέσεις παλαιότερων, που πυρπολήθηκαν το 1944. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το κτήριο (IV) καταλαμβάνει θέση ευρισκόμενη έξω από το περίγραμμα του συγκροτήματος. Αυτό είναι δυνατό να οφείλεται είτε στην αδυναμία ευρέσεως κατάλληλου και επαρκούς χώρου στο περιορισμένο πλάτωμα του βράχου, είτε στην επιθυμία οι εκεί στεγαζόμενοι (υπηρέτες - γυναίκες - διάφοροι φιλοξενούμενοι ή επισκέπτες κλπ.) να μην έρχονται σε άμεση και συχνή επαφή με τους μοναχούς. Θα πρέπει να τονιστεί ότι είναι γνωστή η κατασκευή πλησίον, αλλά εκτός περιβάλλου, των Βυζαντινών μονών, κτηρίων που αποτελούσαν ξενώνες ή νοσοκομεία. Στα μέσα της δεκαετίας 1970-80 κατεδαφίστηκε το παλαιό διώροφο κτίσμα που βρισκόταν παραπλεύρως του Καθολικού και περιλάμβαν

Κάτοψη συγκροτήματος

Για τους Ευρυτάνες και τους κατοίκους των πέριξ νομών η εκεί ευρισκόμενη εικόνα της Παναγίας θεωρείται θαυματουργή και έχει σημασία αντίστοιχη με εκείνη της Τήνου για τους Κυκλαδίτες, αποκαλούμενη χαρακτηριστικά ως «η κυρά της Ρούμελης».

νε εξομολογητήριο στο ισόγειο και κελί μοναχού στον όροφο.

Η πύλη, το κτήριο (I), το καθολικό και το κτήριο (III) σχηματίζουν το επίμηκες προαύλιο του μοναστηριού που έχει άξονα στην κατεύθυνση νοτιοδυτικά προς βορειοανατολικά. Γενικά είναι ένα κλειστό σχήμα, που ανοίγεται στη θέα μόνο απέναντι από το Ιερό του Καθολικού, και εκεί σχηματίζεται ένα τριγωνικό υπερυψωμένο πλάτωμα. Χαρακτηριστικά στοιχεία του προαυλίου είναι οι δύο στοές που σχηματίζονται έμπροσθεν του κτηρίου (III) και του Καθολικού, οι δύο βρύσες, η κληματαριά και οι κτιστοί πάγκοι. Στο προαύλιο, επίσης υπάρχουν οι δύο κλίμακες καθόδου στο σκευοφυλάκιο-Μουσείο νοτιοδυτικά και στο αγίασμα βορειοανατολικά. Όπως και σε πολλά μοναστήρια, το προαύλιο της μονής Προύσου είναι χώρος πολλαπλών δραστηριοτήτων και σημασιών: υποδοχή, ανάπαυση, αποκάλυψη - αναγνώριση και κατανόηση του χώρου, κίνηση προς τους χώρους φιλοξενίας και φαγητού, απόλαυση του φυσικού τοπίου, κοινωνική επαφή, προσευχή, περισυλλογή, ενημέρωση για την ιστορία και τη σημασία της Μονής, προμήθεια αναμνηστικών στοιχείων.

Ευχαριστώ τον τώως ηγούμενο της μονής π. Χρυσόστομο Δρόσο για την φιλοξενία του στο μοναστήρι κατά την τριετία της έρευνας, δηλώνοντας ότι χωρίς αυτή, η μελέτη δεν θα είχε το μέγεθος και την σημασία που τη χαρακτηρίζει. ■

Ε.Μ.Π. 3D Campus

Μια περιήγηση στο τρισδιάστατο διαδραστικό διαδικτυακό περιβάλλον της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου

Στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου έχουν υλοποιηθεί έργα υποδομής υψηλών απαιτήσεων, όπου στεγάζονται αίθουσες διδασκαλίας και αμφιθέατρα, εργαστήρια, βιβλιοθήκες, διοικητικές υπηρεσίες και χώροι φοιτητικής μέριμνας, μέσα σε ένα περιβάλλον έκτασης 900.000m². Οκτώ από τις εννέα Σχολές του Πολυτεχνείου, καθώς και το κτήριο Διοίκησης, μεταφέρθηκαν σταδιακά από το ιστορικό συγκρότημα της οδού Πατησίων στις εγκαταστάσεις της Πολυτεχνειούπολης, δημιουργώντας ένα campus διεθνών προδιαγραφών.

Στο πλαίσιο της βέλτιστης διαχείρισης των εγκαταστάσεων του Ε.Μ.Π., και προκειμένου να προσφέρονται υπηρεσίες θέασης, αναζήτησης και πλοήγησης σε φοιτητές, εργαζόμενους και επισκέπτες, δημιουργήθηκε διαδικτυακή εφαρμογή τρισδιάστατης απεικόνισης του campus (3D NTUA WebGIS) από ερευνητική ομάδα της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών του Ε.Μ.Π., με επιστημονική υπεύθυνη την καθηγήτρια Έφη Δημοπούλου, αποτελούμενη από τους Τάσο Λαμπρόπουλο, Ιωάννη Πισιπιδίκη, Εύα Τσιλιάνη, Δημήτρη Κιτσάκη, Κατερίνα Αθανασίου και Ευτυχία Καλογιάννη. Στόχος του έργου ήταν, μέσα από την οργάνωση των δεδομένων, να δοθεί η δυνατότητα μετάβασης από τον υφιστάμενο δισδιάστατο χάρτη της Πολυτεχνειούπολης σε έναν τρισδιάστατο διαδραστικό χώρο, που θα προσφέρει, εκτός της απεικόνισης, υπηρεσίες πλοήγησης και διαχείρισης.

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούν σε 78 κτήρια και τον περιβάλλοντα χώρο τους. Η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών διέθεσε για την υλοποίηση της εφαρμογής αρχιτεκτονικές όψεις, κατόψεις και τομές μέρους των κτηρίων, καθώς και σχέδια των δικτύων υποδομής σε αναλογική ή ψηφιακή (PDF, JPEG και CAD) μορφή. Το πρώτο στάδιο του έργου περιελάμβανε τη μετατροπή των αναλογικών αρχείων σε ψηφιακά και την επεξεργασία τους, προκειμένου να είναι αξιοποιήσιμα μετρητικά. Κομβικός ήταν ο έλεγχος πληρότητας και αξιοπιστίας των διαθέσιμων δεδομένων (ενδεικτικά αναφέρεται πως μόνο για το 30% των κτηρίων υπάρχουν επαρκή δεδομένα που αποδίδουν τη γενική εικόνα και τα κτηριοδομικά χαρακτηριστικά τους), η λεπτομερής καταγραφή των υφιστάμενων δεδομένων και η οργάνωσή τους σε ενιαίο, ενημερωμένο και πλήρες αρχείο. Για την τρισδιάστατη μοντελοποίηση των κτηρίων χρησιμοποιήθηκαν κυρίως όψεις, ενώ οι κατόψεις και τομές, όπου υπήρχαν, λειτούργησαν κυρίως συμπληρωματικά. Ορθοφωτοχάρτες και Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους της "Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση Α.Ε." και τοπογραφικά διαγράμματα που έχουν παραχθεί από τη ΣΑΤΜ

ΕΜΠ χρησιμοποιήθηκαν ως υπόβαθρο, ενώ για την πληρέστερη αναπαράσταση των υποδομών, τη συμπλήρωση των κενών, αλλά και την απόδοση των υφών λήφθηκαν περίπου 5000 επίγειες φωτογραφίες των όψεων των κτηρίων.

Κατά την υλοποίηση της διαδικτυακής εφαρμογής αξιοποιήθηκαν σε όλα τα στάδια του έργου και συνδυάστηκαν λειτουργικά τεχνολογίες αιχμής στον τομέα της τρισδιάστατης μοντελοποίησης, της οργάνωσης, διαχείρισης, ανάκτησης και θέασης 3D δεδομένων και μοντέλων πόλεων. Συγκεκριμένα, για την 3D μοντελοποίηση των κτηριακών εγκαταστάσεων εφαρμόστηκαν η κανονιστική μοντελοποίηση και η μοντελοποίηση κτηριακής πληροφορίας BIM (Building Information Modelling), ενώ ταυτόχρονα διερευνήθηκαν και οι τρόποι διασύνδεσης των δύο μεθόδων. Επιπλέον, τα δεδομένα δομήθηκαν και οργανώθηκαν σημασιολογικά σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο 3D μοντέλων πόλεων CityGML. Παράλληλα, δόθηκε έμφαση στη διαλειτουργικότητα και την επεκτασιμότητα της εφαρμογής, υιοθετώντας την αρχιτεκτονική SOA (Service Oriented Architecture), επιτρέποντας την εύκολη επικαιροποίηση και επέκτασή της με νέες γεωγραφικές υπηρεσίες διαδικτύου (υπόβαθρα, κτηριακές εγκαταστάσεις, περιβάλλοντα αντικείμενα, γεωγραφικά εργαλεία).

Η ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής προσφέρει πολλαπλές δυνατότητες σε διάφορα λειτουργικά επίπεδα αξιοποίησης και διάδρασης. Σε πρώτο επίπεδο, οι χρήστες του συστήματος (καθηγητές, φοιτητές, εργαζόμενοι κι επισκέπτες) έχουν τη δυνατότητα να περιηγηθούν στον χώρο της Πολυτεχνειούπολης, να εντοπίσουν τις εγκαταστάσεις που τους ενδιαφέρουν και να πλοηγηθούν κατάλληλα. Παράλληλα, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει διαφορετικά υπόβαθρα και εργαλεία ανάλογα με τις ανάγκες του (όπως μέτρηση αποστάσεων

και εμβαδών, θέαση των υπέργειων κι υπόγειων εγκαταστάσεων της Πολυτεχνειούπολης, θέαση του φυσικού περιβάλλοντος (π.χ. δένδρα) και των επί μέρους αντικειμένων κι εξοπλισμού (π.χ. παγκάκια, λάμπες οδοφωτισμού) ή προσομοίωση των διαφορετικών συνθηκών φωτισμού και σκίασης κατά τη διάρκεια την ημέρας, καθώς και να προγραμματίσει την άφιξη ή την αναχώρησή του από τις εγκαταστάσεις της Πολυτεχνειούπολης, αξιοποιώντας τη διασύνδεση της εφαρμογής με τη βάση δεδομένων του ΟΑΣΑ.

Σε δεύτερο επίπεδο, η Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών ΕΜΠ διαθέτει πλέον μια πλήρη, οργανωμένη και ενημερωμένη βάση δεδομένων των κτηριακών εγκαταστάσεων της Πολυτεχνειούπολης, ενώ η δυνατότητα σημασιολογικού εμπλουτισμού των τρισδιάστατων μοντέλων των κτηρίων επιτρέπει την αποτελεσματικότερη διαχείριση, προστασία, συντήρηση και πλοήγηση στο εξωτερικό κι εσωτερικό των κτηρίων, αλλά και την ανάδειξη των εγκαταστάσεων του Ιδρύματος.

Ένα επιπλέον, τρίτο επίπεδο αξιοποίησης είναι η δυνατότητα μελλοντικής επεκτασιμότητας του μοντέλου και εμπλουτισμού του με πρόσθετα δεδομένα, όπως η ενεργειακή κατανάλωση των κτηρίων, η προσομοίωση και η αντιμετώπιση συνθηκών έκτακτης ανάγκης (π.χ. εκπόνηση σχεδίων διαφυγής) για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων του Ιδρύματος. Τέλος, η διάθεση των δεδομένων μέσω των υπηρεσιών διαδικτύου επιτρέπει τη μελλοντική αξιοποίησή τους με χρήση νέων τεχνολογιών, όπως είναι η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα (virtual and augmented reality), ενισχύοντας τις υπάρχουσες δυνατότητες τρισδιάστατης διαχείρισης και δυναμικής περιήγησης, συνιστώντας ένα σημαντικό εργαλείο υποστήριξης στη λήψη αποφάσεων που αφορούν στο παρόν και το μέλλον του Ε.Μ.Π. ■



Συνεργασία ελληνικών ΑΕΙ με Κινεζικά πανεπιστήμια

**Κοινά προγράμματα σπουδών
και εκτεταμένη συνεργασία με το ΕΜΠ**

Τη συνεργασία τους με τα κινεζικά πανεπιστήμια και τη δημιουργία δεσμών συνεργασίας σε πολιτιστικά και εκπαιδευτικά κοινά προγράμματα επαναβεβαίωσαν οι πρυτάνεις των ελληνικών ΑΕΙ σε συναντήσεις που έγιναν τις προηγούμενες ημέρες στην Αθήνα.

Στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, έγινε με επιτυχία και παρουσία της πρέσβειρας της Λαϊκής Δημοκρατίας της Κίνας στην Ελλάδα, κυρίας Zhang Qiyue, και του πρύτανη του Ιδρύματος, κ. Ιωάννη Γκόλια, συνάντηση μεταξύ κινεζικής αντιπροσωπείας ακαδημαϊκών Ιδρυμάτων (43 εκπαιδευτικά ιδρύματα, με 76 και πλέον καθηγητές/αντιπροσώπους τους), καθώς και εκπροσώπους της CEAIE (China Association for International Exchange).

Στη συνάντηση αυτή, το ΕΜΠ και η κινεζική αντιπροσωπεία, είχαν την ευ-

καιρία να επιβεβαιώσουν τη δυνατότητα συνεργασίας τους σε πολλούς τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας, της έρευνας και της καινοτομίας, επεκτείνοντας τις σχετικές δραστηριότητες που ήδη πραγματοποιούνται τα τελευταία χρόνια μέσω σημαντικού αριθμού υπογεγραμμένων συμφώνων συνεργασίας του ΕΜΠ με πανεπιστήμια της Κίνας.

Ειδικότερα, για την επιτάχυνση της ακαδημαϊκής συνεργασίας, προχωρά η δημιουργία ενός κέντρου δικτύωσης μεταξύ των δύο πλευρών και η διαμόρφωση στρατηγικής ανάπτυξης συμπράξεων σε

Διαμορφώνεται στρατηγική ανάπτυξης συμπράξεων σε ερευνητικά θέματα αμοιβαίου ενδιαφέροντος.

ερευνητικά θέματα αμοιβαίου ενδιαφέροντος. Στόχος είναι η δυνατότητα αξιοποίησης και από τις δύο πλευρές της πλούσιας ερευνητικής υποδομής των εμπλεκόμενων Ιδρυμάτων, αλλά και η ενίσχυση της συνεργασίας του ερευνητικού προσωπικού αυτών μέσω ανάπτυξης κοινών προγραμμάτων.

«Η παρούσα στρατηγική σύμπραξη, ενδυναμώνει τη διεθνοποίηση και την εξωστρέφεια του Ιδρύματος και συγκεκριμένα την επιστημονική διασύνδεση του ΕΜΠ με τα εκπαιδευτικά ακαδημαϊκά ιδρύματα της Κίνας» δήλωσε σχετικά ο κ. Γκόλιας, επισημαίνοντας πως «τις δύο χώρες συνδέει αμοιβαίος σεβασμός για τη μακραίωνη ιστορία και τον πλούσιο πολιτισμό τους».

Από την πλευρά της η κυρία Zhang Qiyue επισήμανε ότι έχει ιδιαίτερη σημασία η ενδυνάμωση των διμερών σχέσεων μεταξύ Ελλάδος και Κίνας και ένας από τους τομείς στους οποίους μπορεί να αναπτυχθεί με προτεραιότητα περισσότερο η συνεργασία αυτή είναι ο τομέας της εκπαίδευσης ■



Γιώργος Τσαμασφύρος: Να σταματήσει ο στενός εναγκαλισμός της δημόσιας διοίκησης στα ΑΕΙ

Τροχοπέδη στην πρόοδο των πανεπιστημίων αποτελούν οι στενές παρεμβάσεις του αρμόδιου υπουργείου, δηλώνει ο ομότιμος καθηγητής του ΕΜΠ, πρώην αντιπρύτανης του Ιδρύματος και πρώην γενικός γραμματέας του Υπουργείου Παιδείας, Γιώργος Τσαμασφύρος

Ο ομότιμος καθηγητής του ΕΜΠ Γ. Τσαμασφύρος έχει περάσει από σημαντικές θέσεις διοίκησης και ευθύνης στον χώρο της παιδείας και η εμπειρία που έχει συσσωρεύσει είναι πολύτιμη: Διευθυντής τομέα στο επιστημονικό του αντικείμενο, πρόεδρος του συλλόγου διδασκόντων, αντιπρύτανης, γενικός γραμματέας του υπουργείου Παιδείας όπου και χρηματοδότησε για πρώτη φορά μεγάλα ερευνητικά προγράμματα, όπως τα «Ηράκλειτος», «Θαλής», «Αρχιμήδης», ένας εκ των συνδιαμορφωτών αλλά και καθηγητής σε 19 μαθήματα, συγγραφέας 23 βιβλίων ή εκτεταμένων σημειώσεων. Μιλώντας στον «Προμηθέα» αναφέρεται στις επιλογές που πρέπει να κάνουν τα ανώτατα ιδρύματα της χώρας, αλλά και στα προβλήματα που συχνά δυσκολεύουν τη λειτουργία τους.

Πώς είναι η εμπειρία του να διοικείς ένα ίδρυμα όπως το Πολυτεχνείο;

Όταν εκλέχθηκα αντιπρύτανης, είχα μεγάλη διοικητική εμπειρία γιατί είχα θητεύσει σε όλα τα υπόλοιπα διοικητικά όργανα του ΕΜΠ. Είχα λοιπόν μεγάλη αυτοπεποίθηση. Όταν όμως ανέλαβα, τα πάντα μου φάνηκαν καινούργια και πρέπει να ομολογήσω ότι χρειάστηκε κάποιο χρόνο να προσαρμοστώ.

Είδατε έτσι την «εικόνα» από μέσα: Ποιες αλλαγές χρειάζονται τα ελληνικά ΑΕΙ;

Υπάρχουν αλλαγές που εξαρτώνται από το Υπουργείο και αλλαγές που εξαρτώνται από τα ίδια τα ΑΕΙ.

Ως προς το υπουργείο:

1. Η πρώτη αλλαγή που πρέπει να γίνει

είναι να παύσουν οι συνεχείς επεμβάσεις του Υπουργείου και ο στενός εναγκαλισμός της δημόσιας διοίκησης που αποτελούν τροχοπέδη στην πρόοδο των Πανεπιστημίων. Η αυτονομία του Πανεπιστημίου σημαίνει ελεύθερη χρήση, και χωρίς γραφειοκρατίες, της συνολικής χρηματοδότησης προκειμένου να είναι σε θέση το ΑΕΙ να φέρει εις πέρας τους προγραμματισμούς του. Σημαίνει βέβαια, παράλληλα, αξιολόγηση και λογοδοσία, απτά αποτελέσματα κλπ.

2. Η δεύτερη αλλαγή που πρέπει να γίνει, είναι να βελτιωθεί η ποιότητα των αποφοίτων Λυκείου.

Ως προς τα ΑΕΙ:

1. Ένα μεγάλο πρόβλημα είναι η ποιότητα των αποφοίτων. Ιδιαίτερα με τις παρεμβάσεις του υπουργείου, τα Πανεπιστήμια έχουν μετατραπεί σε εξεταστικά κέντρα, ενώ οι πιστοποιήσεις τους έχουν μικρή συσχέτιση με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που σε τελική ανάλυση απέκτησαν οι απόφοιτοι. Τα Πανεπιστήμια πρέπει να επικεντρωθούν σε αυτό που έχουν μάθει οι φοιτητές και στο κατά πόσο έχουν μάθει να μαθαίνουν και όχι σε αυτά που έχουν διδαχθεί.

2. Μπορούν επίσης να προβληματισθούν σε καινοτομίες όπως:

- Εισαγωγή μεγαλύτερης ευελιξίας στο προπτυχιακό πρόγραμμα π.χ. διατομεακή οργάνωση των σπουδών, μεγαλύτερη επιλογή μαθημάτων ακόμα και από άλλα Πανεπιστήμια.
- Διεύρυνση της χρήσης ποικίλων παιδαγωγικών μεθόδων: διαδικτυακή ή συνδυασμένη μάθηση, χρή-

ση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης κλπ.

- Διερεύνηση μοντέλων διαδικτυακής και μεικτής μάθησης για τη βελτίωση της προσβασιμότητας ερευνητών, υποψήφιων διδασκόντων, εργαζομένων στα μεταπτυχιακά προγράμματα ή σε επιμέρους μαθήματα.

Αυτές οι καινοτομίες και οι μελέτες θα διευκολύνονταν από ένα κατάλληλα στελεχωμένο Κέντρο Εκπαίδευσης.

3. Με δεδομένο ότι το 50% των γνώσεων, ιδιαίτερα στις τεχνολογικές επιστήμες, ανανεώνεται σε 3-5 χρόνια, είναι καθήκον μας να δώσουμε την ευκαιρία ώστε παλαιότεροι απόφοιτοι να ανανεώσουν τις γνώσεις τους ή ακόμα να στραφούν σε άλλη κατεύθυνση προκειμένου να ανταποκριθούν στις μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας. Αυτό μπορεί να γίνει με σεμινάρια βραχύχροντα, μεγαλύτερης διάρκειας, διαδικτυακά ή από καθ' έδρας. Το επίπεδο μπορεί να κυμαίνεται από ενημερωτικό ως μεταπτυχιακό. Το Κέντρο Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης (ΚΣΕ) του ΕΜΠ είχε εφαρμόσει ένα τέτοιο πρόγραμμα.

4. Τα Πανεπιστήμια πρέπει ακόμα να ανταποκριθούν στην ανάγκη των ανθρώπων για πολύμορφη μάθηση. Ήδη, στις ΗΠΑ το 41% των φοιτητών που εγγράφονται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι ηλικίας 25 ετών και άνω. Πρέπει να δικαιώσουμε τον προορισμό μας ως κοινότητα ανανέωσης και μετάδοσης των γνώσεων, ως κοινότητα της μάθησης. Προς τον σκοπό αυτό πρέπει να δημιουργήσουμε νέα εκπαιδευτικά προϊόντα και υπηρεσίες

Τα Πανεπιστήμια πρέπει να επικεντρωθούν σε αυτό που έχουν μάθει οι φοιτητές και στο κατά πόσο έχουν μάθει να μαθαίνουν και όχι σε αυτά που έχουν διδαχθεί.



Τα προγράμματα πρέπει να αποσκοπούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, δημιουργικότητα, ηγεσία-καθοδήγηση ομάδων, πρωτοβουλία, προσαρμοστικότητα, ηθική συμπεριφορά, αποτελεσματική επικοινωνία.

που θα επιτρέπουν στους εκπαιδευόμενους να προσαρμόζουν την εκπαίδευσή τους με τις ανάγκες τους και τις δυνατότητές τους. Μια συζήτηση για τα μελλοντικά εργαλεία εκπαίδευσης και τους τρόπους πιστοποίησης των τυπικών ή ακόμα και άτυπων γνώσεων πρέπει να γίνει σύντομα. Θυμίζω ότι πολλά αμερικανικά και αρκετά ευρωπαϊκά Πανεπιστήμια και η Ε.Ε έχουν προχωρήσει στην πιστοποίηση των άτυπων γνώσεων.

5. Τα Πανεπιστήμια πρέπει να δώσουν επίσης μεγαλύτερη έμφαση και να ενισχύσουν τη παροχή συμβουλών, χρησιμοποιώντας ακόμα και εικονικούς πόρους, όπως συστήματα συμβουλευτικής που οδηγούνται από την Τεχνητή Νοημοσύνη κ.λπ. προκειμένου να καθοδηγούν συνεχώς τους φοιτητές αλλά και τους αποφοίτους.

Η περίοδος της οικονομικής κρίσης δημιούργησε προβλήματα στο ΕΜΠ; Τι στρατηγικές επιλογές πιστεύετε πρέπει να κάνει το Ίδρυμα σήμερα;

Η μη ανανέωση του προσωπικού με επιστήμονες με νέες ιδέες και γνώσεις και ο μη εμπλουτισμός των εργαστηρίων με σύγχρονο εξοπλισμό θα απαξιώσει το ΕΜΠ. Η κρίση δεν πέρασε και φοβόμαστε ότι θα συνεχισθεί η στενότητα πόρων. Οι πρόσφατες αποφάσεις του Υπουργού για την αναβάθμιση των ΤΕΙ, πέρα από τα προβλήματα που επεσήμανε η Σύγκλητος, μακροπρόθεσμα θα στερήσει πόρους από τα υπάρχοντα Πανεπιστήμια. Αυτό είναι καταστροφικό και πρέπει να υπάρξει σθεναρή αντίδραση.

Έτσι το ΕΜΠ πρέπει να πάρει μέτρα

για εξοικονόμηση πόρων, για εξοικονόμηση δυνάμεων, για αύξηση των πόρων. Και για να γίνουν συγκεκριμένοι:

- Διεύρυνση της χρήσης ποικίλων παιδαγωγικών μεθόδων όπως διαδικτυακή ή συνδυασμένη μάθηση, χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης π.χ. πλήρης εικονικός δάσκαλος κ.λπ. Ένας εικονικός δάσκαλος μπορεί να εκτελεί τις τυποποιημένες λειτουργίες ενός καθηγητή (π.χ. απάντηση σε ερωτήσεις, βαθμολόγηση ασκήσεων, εξετάσεων κ.λπ.).
- Σε πολλές Σχολές υπάρχουν συγγενικά αντικείμενα που διαθέτουν ομοειδή εξοπλισμό, πράγμα που αποτελεί σπατάλη. Η οργάνωση κατά χαλαρά Ινστιτούτα θα εξοικονομήσει πόρους και θα μπορούσε να συμβάλει σε μία διατομεακή οργάνωση των σπουδών.
- Δραστηριότητες Συνεχιζόμενης Εκπαίδευσης μπορούν να προσφέρουν επιπλέον πόρους και προσωπικό.

Ως προς τις στρατηγικές επιλογές του ΕΜΠ προφανώς ισχύουν όσα είπαμε πιο πάνω για τα ΑΕΙ, όμως ειδικότερα:

1. Το ΕΜΠ, πρέπει να συνεχίσει να εκπαιδεύει μηχανικούς, που θα μπορούν να είναι ανταγωνιστικοί σε διεθνές επίπεδο και όχι κατάλληλοι μόνο για τη μίζερη σημερινή ελληνική πραγματικότητα. Εξάλλου μια προσαρμογή στις σημερινές συνθήκες θα τους απαξίωνε μόλις αυτές αλλάξουν. Τέτοιοι μηχανικοί θα μπορέσουν να δημιουργήσουν διεθνείς συνεργασίες, νέα προϊόντα και υπηρεσίες, θα

μπορέσουν να βοηθήσουν αποτελεσματικά την οικονομική ανάπτυξη της χώρας. Η εκπαίδευση μηχανικών υψηλής στάθμης είναι μια υποχρέωση προς τη χώρα, αλλά και την αφρόκριμα των φοιτητών που δέχεται το ΕΜΠ. Φοβόμαστε πως τελευταία υπάρχει μια τάση ελάφρυνσης του προγράμματος σπουδών και πρακτικοποίησής του με ρηχά τεχνικά μαθήματα.

2. Με δεδομένο ότι τα σημερινά προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει ένας μηχανικός είναι διεπιστημονικά, πιστεύω ότι απαιτείται μεγαλύτερη ευελιξία στο βασικό προπτυχιακό πρόγραμμα. Αυτό θα επιτρέψει στους φοιτητές να δημιουργήσουν το δικό τους διεπιστημονικό μονοπάτι επιλέγοντας μαθήματα που τους ενδιαφέρουν.
3. Επιπλέον πρέπει να προσφερθούν μαθήματα και προγράμματα που αποσκοπούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως ικανότητα επίλυσης σύνθετων προβλημάτων, δημιουργικότητα, αποφασιστικότητα, ηγεσία-καθοδήγηση ομάδων, πρωτοβουλία, ευθυκρισία, μαζί με προσαρμοστικότητα, διαπροσωπικές δεξιότητες, ηθική συμπεριφορά και αποτελεσματική επικοινωνία. Η Σύνθετη Επίλυση Προβλημάτων είναι ένα παράδειγμα.
4. Πρέπει επίσης το ΕΜΠ, όπως ανέφερα και πιο πάνω, να επικεντρωθεί σε αυτό που έχουν μάθει οι φοιτητές και στο κατά πόσο έχουν μάθει να μαθαίνουν και όχι σε αυτά που έχουν διδαχθεί. Για τον λόγο αυτό πρέπει να εισαχθούν καθετοποιημένα μαθήματα ολοκλήρωσης και projects, εκπαιδευτικά παίγνια, μοντέλα μάθησης μέσω επίλυσης σύνθετων προβλημάτων, και να υπάρξει προβληματισμός ως προς το πρόβλημα σύστημα ολικής αξιολόγησης των φοιτητών.
5. Ενίσχυση των Ανθρωπιστικών Σπουδών, δημιουργία ελεύθερων μαθημάτων-διαλέξεων και οργάνωση συζητήσεων για τα ηθικά, περιβαλλοντικά κ.λπ. προβλήματα που δημιουργεί η τεχνολογία στη φύση και τον άνθρωπο. Κατανόηση της ανθρώπινης κοινωνίας, των παραδόσεών της και των θεσμών της, γνώση των ανθρώπινων πολιτισμών, τρόποι έκφρασης στις τέχνες κ.λπ.

Η διαδικτυακή ή συνδυασμένη μάθηση θα μπορούσε να δώσει τη δυνατότητα για επιλογή πρόσθετων μαθημάτων για την ευρύτερη καλλιέργεια των φοιτητών μας.

6. Διεύρυνση του ΕΜΠ με τη δημιουργία νέων Σχολών, όπως Οικονομικών Επιστημών, Διοίκησης Επιχειρήσεων, Βιολογικού Μηχανικού, Επιστήμης και Μηχανικής Υλικών, Γενικού Μηχανικού κ.λπ.

Ακόμα πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση στις υπάρχουσες Σχολές σε αντικείμενα ραγδαία αναπτυσσόμενα όπως η τεχνητή νοημοσύνη, τα νέα υλικά, οι αισθητήρες παντός τύπου. ■

Μια «χρονιά βραβεύσεων» για το ΕΜΠ

Διεθνείς διακρίσεις και βραβεία για τους καθηγητές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου που αναρριχήθηκαν στις πρώτες θέσεις διεθνών κατατάξεων και διαγωνισμών.

Εξι Καθηγητές Φυσικής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου βρίσκονται φέτος στους πρώτους 200 από τους 672 ερευνητές με τη μεγαλύτερη επιρροή παγκοσμίως (Most Highly Cited Researcher, $h > 100$) στη διεθνή κατάταξη Webometrics 2019, στη Φυσική Υψηλών Ενεργειών (High Energy Physics). Μάλιστα, ο καθηγητής Γεώργιος Τσιπολίδης με την 45η θέση που κατέλαβε είναι πρώτος μεταξύ των 11 Ελλήνων που διακρίθηκαν. Οι υπόλοιποι πέντε διακριθέντες καθηγητές του ΕΜΠ είναι οι: Εμμανουήλ Δρης (θέση 73), Θεόδωρος Αλεξόπουλος (θέση 74) Σταύρος Μαλτέζος (θέση 87), Ευάγγελος Γαζής

(θέση 121), Κωνσταντίνος Κουσσούρης (θέση 191).

Η πρυτανεία του Ιδρύματος συνεχάρη με ανακοίνωσή της «όλους τους διακριθέντες, οι οποίοι με το ερευνητικό τους έργο τίμησαν το ΕΜΠ και κοσμούν την ελληνική επιστημονική κοινότητα».

Διεθνής διάκριση για το ΕΜΠ στον τομέα των Μηχανικών: Στην 119η θέση παγκοσμίως.

Το US News ανακοίνωσε για το 2019 την κατάταξη των 600 καλύτερων Πανεπιστημιακών Ιδρυμάτων στον τομέα των Μηχανικών για το έτος 2019 (US News Education 2019 –

Best Global Universities for Engineering).

Το ΕΜΠ, του οποίου όλες οι Σχολές συμπεριλαμβάνονται στον τομέα των Μηχανικών, κατατάσσεται για το 2019 στην 119η θέση παγκοσμίως.

Σημειώνεται ότι στην Ευρώπη κατατάσσεται στην 36η θέση, ενώ στην Ελλάδα καταλαμβάνει την 1η θέση.

Κορυφαίος επιστημονικός κριτής παγκοσμίως ο επ. καθηγητής της ΣΜΜΜ Σπύρος Α. Παπαευθυμίου

Την 1η Φεβρουαρίου ο επίκουρος καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών του Ε.Μ.Π. Dr.-Ing. Σπύρος Α. Παπαευ-

θυμίου αναδείχθηκε ανάμεσα σε 97.000 κριτές διεθνώς ένας από τους κορυφαίους 30 κριτές διεθνών επιστημονικών δημοσιεύσεων των περιοδικών του εκδοτικού οίκου MDPI για το 2018. Είναι ο μοναδικός Έλληνας. (<https://www.mdpi.com/journal/metals/announcements/1464>). Επίσης, για το έτος 2017-2018 συγκαταλέγεται στο 1% παγκοσμίως των καλύτερων κριτών επιστημονικών δημοσιεύσεων στον τομέα της Επιστήμης των Υλικών - 2018 Peer Review Awards (Top 1% in Materials Science) (<https://publons.com/community/awards/awards-categories-2018/>) ■

Οι «Συνέργειες» αρωγός της σπουδαστικής ομάδας «RadiNOx» στον διαγωνισμό «CanSatinGreece»



Μέσω της ιστοσελίδας τους, οι «Συνέργειες» (<https://synergieies.com/>) υποστηρίζουν ενεργά την προσπάθεια της φοιτητικής ομάδας «RadiNOx» για τη συμμετοχή της στον διαγωνισμό «CanSatinGreece». Ο πανελλήνιος αυτός διαγωνισμός διοργανώνεται από την «Spin» και υποστηρίζεται από τη «EuropeanSpaceAgency». Για τον σκοπό αυτό, πέραν της επιστημονικής υποστήριξης (Επ. Καθ. Dr.-Ing. Σπ. Α. Παπαευθυμίου), οι «Συνέργειες» χορήγησαν το απαραίτητο χρηματικό ποσό για την αγορά των υλικών για την κατασκευή του δορυφόρου. (https://cansat.gr/?utm_source=radinox) ■