

ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ

ΔΙΜΗΝΙΑΙΑ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΣΟΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΤΕΥΧΟΣ II | ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ-ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2019

Συνέδριο Αρχιτεκτονικής ΕΜΠ: Το οικιστικό έργο του Κωνσταντίνου Δοξιάδη



6-8 | ΕΡΓΑ

Υπό κατασκευή το Μουσείο
Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου



14-15 | ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Κ. Παναγόπουλος,
Ομότιμος Καθηγητής ΜΜΜ



4-5 | ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Μέτρηση φωτισμού οδών
με τεχνολογία όρασης υπολογιστών



Περί Γνώσεων και Δεξιοτήτων των Αποφοίτων ΕΜΠ

ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΚΑΙΡΟ δημοσιεύονται έρευνες, που αναφέρονται σε ευρήματα δυσαρμονίας μεταξύ των δεξιοτήτων και γνώσεων των αποφοίτων των Πανεπιστημίων και των αντίστοιχων αναγκών του παραγωγικού ιστού της χώρας, αποδίδοντας την ευθύνη για το γεγονός αυτό κυρίως στα Πανεπιστήμια. Μια προσεκτικότερη όμως προσέγγιση οδηγεί σε διαφορετικά ενδιαφέροντα συμπεράσματα, όπως προκύπτει παρακάτω από μια σειρά απλών επιχειρημάτων για το ΕΜΠ.

ΤΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΕΧΕΙ ΩΣ ΒΑΣΙΚΟ ΣΤΟΧΟ τη δημιουργία υψηλού επιπέδου επιστημόνων με ολοκληρωμένη προσωπικότητα. Ως Ίδρυμα είναι σαφώς ενήμερο, όπως έπραξε στα 180 χρόνια της ιστορίας του, για τις ανάγκες του εγχώριου παραγωγικού ιστού, ώστε οι απόφοιτοί του να μπορούν να τις ικανοποιούν. Λαμβάνοντας όμως υπόψη ότι η συνεχώς αυξανόμενη παγκοσμιοποίηση μεταβάλλει με ταχείς ρυθμούς το σύστημα παραγωγής και κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών, είναι σαφές ότι οι απόφοιτοι του ΕΜΠ πρέπει να είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις των παγκόσμιων επιστημονικών τάσεων και πρακτικών αναγκών στον τομέα των μηχανικών.

ΑΝΑΜΦΙΣΒΗΤΗΤΗ ΕΝΔΕΙΞΗ ότι το ΕΜΠ επιτυγχάνει σε μεγάλο βαθμό τον παραπάνω στόχο παραγωγής αποφοίτων υψηλών προδιαγραφών είναι η επιτυχημένη επαγγελματική πορεία τους, όπου αυτή επιδιώκεται σε διεθνές επίπεδο. Παρ' όλα αυτά διατυπώνεται η άποψη ότι ο παραγωγικός ιστός της χώρας δεν μπορεί να βρει στους αποφοίτους μηχανικούς τις γνώσεις και δεξιότητες που χρειάζεται, υπονοώντας ότι υπάρχει πρόβλημα με τα ακαδημαϊκά προγράμματα.

ΤΟ ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΟΜΩΣ ότι τα εφόδια που αποκτούν οι απόφοιτοι του ΕΜΠ τους καθιστούν ελκυστικούς για διεθνείς εργοδότες με υψηλές απαιτήσεις αλλά όχι για τους Έλληνες εργοδότες θα πρέπει μάλλον να αποδοθεί στη μειωμένη ελκυστικότητα των τελευταίων λόγω μειωμένων προσφερόμενων επαγγελματικών προοπτικών και αμοιβών στους αποφοίτους σε σχέση με εκείνες στο εξωτερικό.

ΟΙ ΑΙΤΙΕΣ ΕΠΟΜΕΝΩΣ για την αδυναμία προσέλκυσης μηχανικών στον εγχώριο παραγωγικό ιστό, που οδηγεί και σε κύμα φυγής διακεκριμένου επιστημονικού/επαγγελματικού δυναμικού προς άλλες χώρες, θα πρέπει να αναζητηθούν στις διαρθρωτικές αδυναμίες της οικονομίας της χώρας και όχι στα ακαδημαϊκά προγράμματα του ΕΜΠ και των Πολυτεχνείων γενικότερα.

ΕΚΔΟΤΗΣ: ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Μ. Κάβουρας | ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Άγγελος Σιάλας

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Βόλια Γρίβα, Σωτήρης Κάτσενος, Γιώργος Σιάλας | ΜΕΛΗ ΣΧΟΛΩΝ:

Καββαδός Μιχάλης (ΠΜ), Ειρήνη Κορωνάκη (ΜΜ), Ασκούνης Δημήτρης (ΗΜΜΥ), Δεμίρη Κωνσταντίνα (ΑΜ), Χαριτίδης Κωνσταντίνος (ΧΜ), Στρατηγέα Αναστασία (ΑΤΜ), Δαμίγος Δημήτρης (ΜΜΜ), Σαμουηλίδης Εμμανουήλ (ΝΜΜ), Κουρκούλης Σταύρος (ΕΜΦΕ)

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ: Ελένη Γιαννακοπούλου | ΦΩΤ. ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Χαράλαμπος Λουιζίδης | ΣΕΛΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΑΝΑΓΡΑΜΜΑ | ΕΚΤΥΠΩΣΗ: PAPERGRAPH

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



Μια πλούσια ημερίδα για την Οικιστική κληρονομιά και μια μεγάλη έκθεση για το περιοδικό *Ekistics/Οικιστική*, ήταν το αποτέλεσμα των εκδηλώσεων που διοργάνωσε λίγες ημέρες πριν από το τέλος του 2018 η Σχολή Αρχιτεκτόνων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Έχει περάσει μισός αιώνας από την έκδοση του βιβλίου του Κωνσταντίνου Δοξιάδη *Οικιστική, η επιστήμη των οικισμών* και αντίστοιχο διάστημα συνεχούς έκδοσης του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού *Ekistics/Οικιστική*, που ίδρυσε ο ίδιος και του οποίου αρχισυντάκτης και επιμελητής ήταν για περισσότερα από τριάντα χρόνια ο Παναγής Ψωμόπουλος. Οι ιδέες που διατυπώθηκαν από τον Δοξιάδη και το *Ekistics* είναι οργανικό μέρος της επιστήμης και της παιδείας του σχεδιασμού του κτισμένου χώρου, από την κλίμακα της αρχιτεκτονικής της γειτονιάς μέχρι την κλίμακα της μητρόπολης, της μεγαλούπολης ή των περιφερειακών δικτύων και υποδομών που υποστηρίζουν την ανάπτυξη ευρύτερων οικιστικών και πολεοδομικών συστημάτων. Η συζήτηση για την *Οικιστική* αναπτύχθηκε με έναν οικουμενικό προσανατολισμό, αφομοιώνοντας ιδέες που γεννήθηκαν στο πλαίσιο διαφορετικών χωρών και παραδόσεων σκέψης, ή επαγγελματικής πρακτικής. Είναι ωστόσο αναμφίβολο ότι αυτή η συζήτηση είχε βαθιές ρίζες στην Αθήνα και τη διαχρονική ελληνική εμπειρία των πόλεων ως οργάνωσης του χώρου, ως πολιτισμού, ως κοινωνικής σχέσης και κοινωνικής δυναμικής.

Οι εκδηλώσεις της Σχολής Αρχιτεκτόνων έδωσαν την ευκαιρία να αποτιμηθεί η κληρονομιά που άφησαν στην ελληνική και διεθνή επιστημονική κοινότητα οι Κωνσταντίνος Δοξιάδης, Παναγής Ψωμόπουλος, Γιάννης Παπαϊωάννου και όλοι όσοι σφράγισαν την ελληνική συνεισφορά στο διάλογο για την *Οικιστική*. Έδωσαν παράλληλα την ευκαιρία να αποτιμηθεί η κληρονομιά του περιοδικού *Ekistics*, που λειτούργησε ως σταθερό πεδίο αναφοράς για αυτόν το διάλογο. Ανάμεσα στα άλλα, στόχος ήταν η αναζήτηση μελλοντικών προοπτικών για την *Οικιστική*, από την σκοπιά των νεότερων γενεών Ελλήνων αρχιτεκτόνων που καταπίνουν με αυτά τα ζητήματα. Με αυτόν τον τρόπο, τιμήθηκε ο Παναγής Ψωμόπουλος, που έφυγε πρόσφατα, το 2017, αλλά και ο Κωνσταντίνος Δοξιάδης, που έφυγε πολύ ενωρίτερα, το 1975.

Το Αθηναϊκό Κέντρο Οικιστικής

Η *Οικιστική* είναι ένας όρος που προτάθηκε από τον Κ. Δοξιάδη και τους συνεργάτες του στα μέσα της δεκαετίας του 1950 για να δηλώσει την «επιστήμη των ανθρώπινων οικισμών», η οποία έχει ως σκοπό «να συντονίσει και τελικώς να συνθέσει τις απόψεις και ειδικότητες της αρχιτεκτονικής, πολεοδομίας, τεχνολογίας, με τις θεωρήσεις της οικονομίας, κοινωνιολογίας, διοικήσεως, γεωγραφίας, μαθηματικών και των άλλων επιστημών και τεχνών οι οποίες έχουν άμεσον ή έμμεσον σχέση με την ανάλυση, την αναγνώριση προβλημάτων, την λειτουργία και την εφαρμογή προγραμμάτων διά την ανάπτυξη των ανθρώπινων οικισμών». Το διεθνώς αυξανόμενο ενδιαφέρον για την προσέγγιση αυτή οδήγησε το 1963 στην ίδρυση του Αθηναϊκού Κέντρου Οικιστικής (ΑΚΟ) ως φορέα για την ανάπτυξη της έρευνας, εκπαίδευσης, τεκμηρίωσης και διεθνούς συνεργασίας σε όλα τα μείζονα θέματα που σχετίζονται με την εξέλιξη των οικισμών.

Στον τομέα της έρευνας, το ΑΚΟ ανέπτυξε διεπιστημονικά προγράμματα ευρείας κλίμακας, όπως «η Πόλη του Μέλλο-

Οικιστική κληρονομιά: Αποτυπώματα και προοπτικές

Ο «νονός» της Οικιστικής Κωνσταντίνος Δοξιάδης και η κληρονομιά που άφησαν στην ελληνική και διεθνή επιστημονική κοινότητα ο ίδιος και οι Παναγής Ψωμόπουλος, Γιάννης Παπαϊωάννου

ντος», «η Πρωτεύουσα της Ελλάδος», «η Ανθρώπινη Κοινότητα», «οι Αρχαίες Ελληνικές Πόλεις» και «η Αξιολόγηση των Ανθρώπινων Οικισμών». Στον τομέα της διεθνούς συνεργασίας το Κέντρο διοργάνωσε από το 1963 ως το 1975 τα Συμπόσια της Δήλου, στα οποία συγκεντρώθηκαν ειδικοί από 60 τουλάχιστον χώρες για διεπιστημονική συζήτηση και προβληματισμό. Βασική δραστηριότητα του ΑΚΟ αποτελούσε η συλλογή, ταξινόμηση και διάδοση της πληροφορίας σχετικά με την επιστήμη της Οικιστικής. Για το σκοπό αυτό εξέδιδε το περιοδικό *Ekistics*, ενημερωτικά δελτία και μονογραφίες. Στο πλαίσιο αυτής της συστηματικής προσπάθειας τεκμηρίωσης συγκροτήθηκε μια σημαντική σε έκταση επιστημονική βιβλιοθήκη με τις πιο σύγχρονες αρχές της βιβλιοθηκονομίας.

Η Βιβλιοθήκη Κ. Α. Δοξιάδη

Τον Δεκέμβριο του 1998 το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο αποδέχτηκε τη δωρεά της βιβλιοθήκης του Αθηναϊκού Κέντρου Οικιστικής από το Ίδρυμα Έμματος και Κωνσταντίνου Δοξιάδη. Η δωρεά στεγάζεται ως ειδική συλλογή με τίτλο «Βιβλιοθήκη Κ.Α. Δοξιάδη» στο κτήριο Μπουμπουλίνας του Συγκροτήματος Πατησίων και εξυπηρετεί, εκτός από την επιστημονική κοινότητα του ΕΜΠ, κάθε ερευνητή που ενδιαφέρεται για το έργο του Δοξιάδη και των συνεργατών του, και τη σπάνια βιβλιογραφία της εποχής τους (1950-1980). Η συλλογή περιλαμβάνει περίπου 20.000 τόμους, στους οποίους αντιπροσωπεύονται οι Κοινωνικές Επιστήμες, η Πολεοδομία και η Αρχιτεκτονική, οι Φυσικές Επιστήμες και τα Μαθηματικά, οι Εφαρμοσμένες Επιστήμες, η Γεωγραφία και η Ιστορία. Περιλαμβάνει επίσης πάνω από 1000 ξενόγλωσσους και 58 ελληνικούς τίτλους περιοδικών, κυρίως της περιόδου 1960-1980, πολεοδομικές μελέτες, χάρτες, υλικό συνεδρίων κ.ά.

Η συμβολή του Παναγής Ψωμόπουλου

Ο Παναγής Ψωμόπουλος υπήρξε για χρόνια συνεργάτης της Βιβλιοθήκης Δοξιάδη στο ΕΜΠ, δωρίζοντας τις περιοδικές εκδόσεις στις οποίες ήταν συνδρομητής το ΑΚΟ και ο ίδιος. Οι περισσότερες ήταν συνέχειες των περιοδικών που είχε η συλλογή, αλλά δεν έλειπαν και οι καινούργιες εκδόσεις από πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε μια εποχή δύσκολων οικονομικών συνθηκών, που ουσια-

στικά κατήργησε τις έντυπες περιοδικές εκδόσεις στα πανεπιστήμια, η Βιβλιοθήκη Δοξιάδη αύξησε τον αριθμό της χάρη σε αυτές τις δωρεές του. Μετά τον θάνατο του Παναγής Ψωμόπουλου, η σύζυγός του, Μαίρη Τσαντίλη, έχοντας υπόψη της τη μακροχρόνια σχέση του εκλιπόντος με τη Σχολή Αρχιτεκτόνων, δώρισε όλη τη Συλλογή του Γραφείου του, καθώς και την υλικοτεχνική του υποδομή. Η Βιβλιοθήκη εμπλουτίστηκε με την πλήρη συλλογή του περιοδικού *Ekistics*, μονογραφίες, υλικό συνεδρίων και αρκετούς τόμους πληροφοριακού υλικού. Ο όγκος των πολλαπλών αντιτύπων του περιοδικού *Ekistics* είναι μεγάλος, ώστε να σχηματίζονται σχεδόν πλήρεις σειρές, που μπορούν να δωριστούν σε άλλες βιβλιοθήκες Σχολών Αρχιτεκτονικής, κρατώντας ως παρακαταθήκη και διαδίδοντας το έργο του Κ.Α. Δοξιάδη και του Παναγής Ψωμόπουλου.

Ο Παναγής Ψωμόπουλος (1926–2017)

Ο Παναγής Ψωμόπουλος καταγόταν από τη Στεμνίτσα της Αρκαδίας και τον Πύργο της Τήνου. Η αγάπη του για την αρχιτεκτονική τον έκανε εξάιρετο φοιτητή στη Σχολή Αρχιτεκτόνων και αγαπημένο μαθητή των Παναγιώτη Μιχαήλ, Δημήτρη Πικιώνη και Νίκου Χατζηκυριάκου-Γκίκα. Αποφοίτησε τον Ιούνιο του 1956 και τον Αύγουστο του ίδιου έτους προσλήφθηκε στο Γραφείο Δοξιάδη. Είχε ενεργό συμμετοχή σε αρχιτεκτονικά, πολεοδομικά, χωροταξικά και γενικότερα αναπτυξιακά έργα διεπιστημονικού χαρακτήρα, τόσο ως συνεργάτης του Κ.Α. Δοξιάδη (1956-1975) όσο και στο γραφείο Δοξιάδη «Σύμβουλοι για Ανάπτυξη και Οικιστική», του οποίου ήταν αντιπρόεδρος ως το 1987. Από το 1983 ήταν διευθυντής σύνταξης του διεθνούς επιστημονικού περιοδικού *Ekistics*, που εξέδιδε το ΑΚΟ σε Αγγλική γλώσσα με κυκλοφορία σε 140 χώρες. Από το 1965 διετέλεσε Γενικός Γραμματέας της Διεθνούς Εταιρείας Οικιστικής (World Society for Ekistics), επιστημονικής μη κυβερνητικής εταιρείας (NGO), διαπιστευμένης στον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών (ECOSOC), με έδρα την Ελλάδα, τη Γαλλία και τις ΗΠΑ. Συμμετείχε σε πολλά Διεθνή Συνέδρια με θέματα πολεοδομικά, χωροταξικά, περιβαλλοντικά (φύση, ενέργεια, υδάτινοι πόροι, χρήση γόνιμης γης κ.λπ.). Δημοσίευσε μελέτες εφαρμογής, ερευνητικές εκθέσεις και μεγάλο αριθμό άρθρων.

Η ημερίδα και η έκθεση οργανώθηκαν με απόφαση της Σχολής Αρχιτεκτόνων ΕΜΠ. Την πρωτοβουλία και την οργανωτική ευθύνη ανέλαβαν οι Παναγιώτης Τουρνικιώτης, Νίκος Μπελαβίλας και Κώστας Τσιαμπάος, σε συνεργασία με την Ηρώ Κομποθανάση, υπεύθυνη της βιβλιοθήκης Δοξιάδη και της συλλογής *Ekistics*. Στην οργανωτική επιμέλεια συμμετείχαν η Πένυ Μπουτσικάκη και οι υποψήφιοι διδάκτορες Νίκη Κογκέλλη και Ιωάννα Ράμμου. Τον σχεδιασμό των εντύπων και της έκθεσης έκανε η Νίκη Κογκέλλη.

Την ημερίδα προλόγισε ο κοσμήτορας της Σχολής Αρχιτεκτόνων, Δημήτρης Ησαΐας, και συμμετείχαν με εισηγήσεις οι Αλέξανδρος Παπαγεωργίου-Βενετάς, Σάββας Κονταράτος, Δημοσθένης Αγραφιώτης, Αλέξανδρος-Ανδρέας Κύρτσος, Νίκος Μπελαβίλας, Λευτέρης Θεοδόσης, Μάνθα Ζαρμακούπη, Κώστας Τσιαμπάος, Πέτρος Φωκαΐδης, Παναγιώτης Τουρνικιώτης, Γιάννης Πεπονής και Δημήτρης Φιλίππιδης. Η αίθουσα Καυταντζόγλου του κτιρίου Αβέρωφ δεν είχε θέρμανση αλλά ήταν σχεδόν γεμάτη. Μεγάλο μέρος του κοινού ήταν συνεργάτες του Παναγής Ψωμόπουλου και του Γραφείου Δοξιάδη, πλάι σε νεώτερους συναδέλφους και σπουδαστές. ■



EKISTICS ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ

Η Οικιστική κληρονομιά: αποτυπώματα και προοπτικές

ΣΧΟΛΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΜΠ
Κτίριο Αβέρωφ • Αίθ. Καυταντζόγλου • 12.00 - 21.00

Ημερίδα 14.12.2018 • Έκθεση 14-21.12.2018

Στην ημερίδα συμμετέχουν: Αλέξανδρος Παπαγεωργίου-Βενετάς / Σάββας Κονταράτος / Δημοσθένης Αγραφιώτης / Αλέξανδρος-Ανδρέας Κύρτσος / Νίκος Μπελαβίλας / Λευτέρης Θεοδόσης / Μάνθα Ζαρμακούπη / Κώστας Τσιαμπάος / Πέτρος Φωκαΐδης / Παναγιώτης Τουρνικιώτης / Γιάννης Πεπονής / Δημήτρης Φιλίππιδης
Η έκθεση περιλαμβάνει υλικό από το αρχείο Παναγής Ψωμόπουλου - Αθηναϊκό Κέντρο Οικιστικής



Σύστημα αυτοματοποιημένων μετρήσεων φωτισμού οδών και σηράγγων με τη χρήση τεχνολογίας όρασης υπολογιστών

Ένα μοναδικό σύστημα έχει ήδη χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της εγκατάστασης φωτισμού δεκάδων σηράγγων και οδών στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό

Των: **Κωνσταντίνου Α. Μπουρούση**, Δρ. Ηλεκτρολόγου Μηχ. και Μηχ. Υπολογιστών ΕΜΠ και **Φραγκίσκου Β. Τοπαλή**, καθηγητή ΕΜΠ

Τα τελευταία χρόνια αποτελεί σημείο αναφοράς για τον έλεγχο, την αξιολόγηση και την παράδοση έργων φωτισμού οδικών σηράγγων, κόμβων και τμημάτων ανοικτής οδοποιίας. Ο λόγος για το κινητό σύστημα μετρήσεων φωτισμού οδοστρωμάτων σε οδούς και οδικές σήραγγες που χρησιμοποιείται από το Εργαστήριο Φωτισμού του ΕΜΠ. Το σύστημα αναπτύχθηκε από τον Δρ. Κωνσταντίνο Μπουρούση ως αποτέλεσμα της διδακτορικής του έρευνας στο Εργαστήριο Φωτοτεχνίας.

Το εν λόγω σύστημα έχει ήδη χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της εγκατάστασης φωτισμού δεκάδων σηράγγων και οδών στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό. Η μοναδικότητα του συστήματος μέτρησης έγκειται στο γεγονός ότι έχει σχεδιαστεί και αναπτυχθεί ειδικά για τις μετρήσεις φωτισμού οδών και σηράγγων με κύριο χαρακτηριστικό την εγκατάσταση σε κινούμενο όχημα και εκτέλεση των μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να αποφευχθεί η διαταραχή της κυκλοφορίας και να ελαχιστοποιηθεί ο απαιτούμενος χρόνος για την ολοκλήρωση των μετρήσεων.



Εικόνα 1. Το σύστημα μέτρησης τοποθετημένο σε δύο διαφορετικά οχήματα.

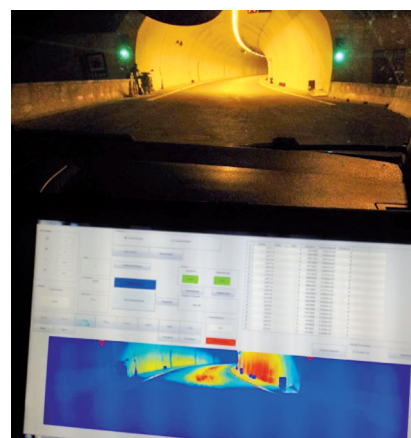
Η μοναδικότητα του συστήματος έγκειται στην εκτέλεση των μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο, με κινούμενο όχημα, χωρίς να διαταράσσεται η κυκλοφορία.

Σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά και διεθνή πρότυπα, που σχετίζονται με τον φωτισμό οδών και σηράγγων, ο έλεγχος των επιπέδων φωτισμού είναι υποχρεωτικός για λόγους οδικής ασφαλείας. Οι μετρήσεις φωτισμού θα πρέπει να επαναλαμβάνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα καθ' όλη τη διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων. Η αξιολόγηση του συστήματος φωτισμού αποτελεί μέρος των δοκιμών αποδοχής συστήματος (SAT) καθώς και έναν τρόπο διερεύνησης της κατάστασης συντήρησης μιας εγκατάστασης φωτισμού. Αυτό ενισχύεται επίσης από την ανάγκη για ορθολογική χρήση της ενέργειας σε εγκαταστάσεις φωτισμού οδών και σηράγγων.

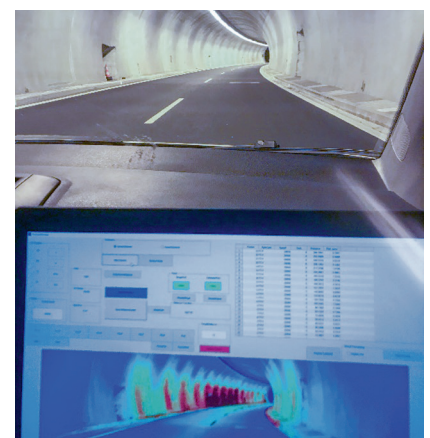
Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται παραδοσιακά για αυτές τις μετρήσεις παρουσιάζει σημαντικά μειονεκτήματα που σχετίζονται με το χρόνο που απαιτείται για τις μετρήσεις, την προετοιμασία στο πεδίο και τη δυσκολία της επεξεργασίας των αποτελεσμάτων. Ακόμη και σύγχρονα συστήματα μέτρησης, τα οποία χρησιμοποιούν ψηφιακούς οπτικούς αισθητήρες, έχουν σχεδιαστεί κυρίως για ενδο-εργαστηριακές μετρήσεις, περιορίζοντας την ευχρηστία τους σε εξωτερικά πεδία δοκιμών. Σε κάθε περίπτωση, οι μετρήσεις σε δρόμους και σήραγγες

απαιτούν μερική ή ολική διακοπή της κυκλοφορίας των οχημάτων, γεγονός που θέτει σε κίνδυνο την οδική ασφάλεια και αυξάνει την πολυπλοκότητα ολόκληρης της επιχείρησης.

Το εν λόγω σύστημα για τη μέτρηση της λαμπρότητας οδοστρωμάτων αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας τεχνολογία μηχανικής όρασης και εξειδικευμένες τεχνικές επεξεργασίας εικόνας. Ο εξοπλισμός δύναται να εγκατασταθεί σε οποιοδήποτε όχημα χωρίς μόνιμες παρεμβάσεις. Οι μετρήσεις εκτελούνται καθώς το όχημα κινείται με κανονική ταχύτητα (περίπου 40-60km/h). Δεκάδες εικόνες λαμβάνονται κατά τη διάρκεια των μετρήσεων, με αποτέλεσμα την πλήρη «σάρωση» της σήραγγας ή του τμήματος του οδικού δικτύου που μετράται. Το σύστημα προσαρμόζεται στα μεταβαλλόμενα επίπεδα φωτισμού, ειδικά στο φωτισμό της σήραγγας, εξασφαλίζοντας ακριβείς μετρήσεις σε όλο το δυναμικό εύρος του συστήματος μέτρησης. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων και οι ποιοτικοί δείκτες φωτισμού μπορούν να εξαχθούν ακόμη και σε πραγματικό χρόνο. Χρησιμοποιώντας αυτό το κινητό σύστημα μετρήσεων, η μέτρηση εκτελείται χωρίς διακοπή της κυκλοφορίας, λόγω της κανονικής ταχύτητας οδήγησης, εξα-



Εικόνα 2. Λογισμικό ελέγχου σε χρήση στο πεδίο μετρήσεων.



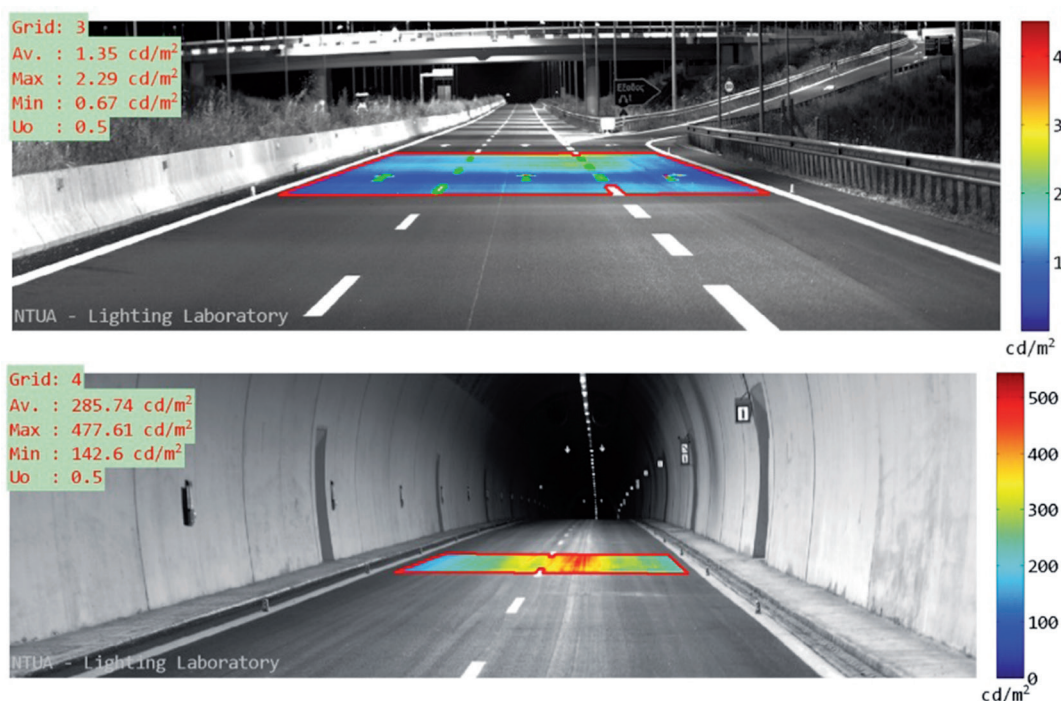
σφαλιζοντας την ασφάλεια τόσο για τους χρήστες του δρόμου όσο και για τους χρήστες του συστήματος. Οι μετρήσεις εκτελούνται σε περιορισμένο χρονικό διάστημα (λίγα δευτερόλεπτα ή λίγα λεπτά ανάλογα με το μήκος της σήραγγας).

Το σύστημα λήψης βασίζεται σε ένα οπτικό αισθητήρα CCD βιομηχανικού τύπου υψηλής ευαισθησίας και ανάλυσης. Έχει βαθμονομηθεί μέσω ειδικών διατάξεων που αναπτύχθηκαν για το σκοπό αυτό στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής. Η βαθμονόμηση αφορά στη μέτρηση των φωτομετρικών μεγεθών μέσω μιας πρότυπης πηγής λαμπρότητας. Η φωτομετρική βαθμονόμηση περιλαμβάνει επίσης μερικές προηγμένες τεχνικές για την απομάκρυνση του ψηφιακού θορύβου του αισθητήρα, της σκίασης του φακού κ.ά.

Παράλληλα, αναπτύχθηκε εξ ολοκλήρου μια ειδική σουίτα λογισμικού για τον έλεγχο του συστήματος και την επεξεργασία των ληφθέντων εικόνων. Το λογισμικό ελέγχου έχει σχεδιαστεί για να προσφέρει ένα χρηστικό και εύκολο περιβάλλον εργασίας για τον χρήστη, να περιλαμβάνει όλες τις κρίσιμες και δευτερεύουσες λειτουργικές παραμέτρους του συστήματος και να παρέχει πλήρεις δυνατότητες ελέγχου σε όλα τα μέρη του συστήματος μέτρησης (software & hardware).

Το λογισμικό περιλαμβάνει επίσης αλγόριθμους επεξεργασίας των εικόνων που καταγράφονται. Πυρήνας της διαδικασίας αυτής είναι ο εντοπισμός και η εξαγωγή της περιοχής ενδιαφέροντος (Region of Interest - ROI) στην επιφάνεια του δρόμου, στην οποία υπολογίζονται οι ποιοτικοί και ποσοτικοί δείκτες φωτισμού. Οι τυπικές ROI εμφανίζονται στο Σχήμα 3. Η επεξεργασία εικόνας περιέχει μεταξύ άλλων ανίχνευση και οριοθέτηση λωρίδων κυκλοφορίας, μετασχηματισμό και ανάλυση εικόνας καθώς και υπολογισμό μεγεθών σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα μετρήσεων φωτισμού. Η ανάλυση των μετρήσεων μπορεί να εκτελεσθεί τόσο χειροκίνητα όσο και αυτοματοποιημένα.

Στις σήραγγες, όπου το σύστημα φωτισμού αποτελείται από διάφορες ομάδες φωτιστικών και διάφορα επίπεδα φωτισμού (δυναμικός φωτισμός), η μέτρηση επαναλαμβάνεται για κάθε επίπεδο φωτισμού. Η χρήση του κινητού συστήματος είναι ένα θέμα πολλαπλών περασμάτων μέσω της σήραγγας που ολοκληρώνεται σε λιγότερο από μισή ώρα, συμπεριλαμβανομένων των αναστροφών που χρειάζονται για να επαναληφθούν οι διελεύσεις. Τα επεξεργασμένα αποτελέσματα (παράδειγμα αυτών παρουσιάζεται στο Σχήμα 4) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση του συστήματος φωτισμού σε σχέση με τη μελέτη φωτισμού ή για τον εντοπισμό λειτουργικών προβλημάτων. Σε πολλές περιπτώσεις, αυτά τα προβλήματα δεν είναι δυνατόν να



Εικόνα 3.
Επεξεργασία
εικόνων μετρήσεων
σε οδικό κόμβο
και σήραγγα
αντίστοιχα.

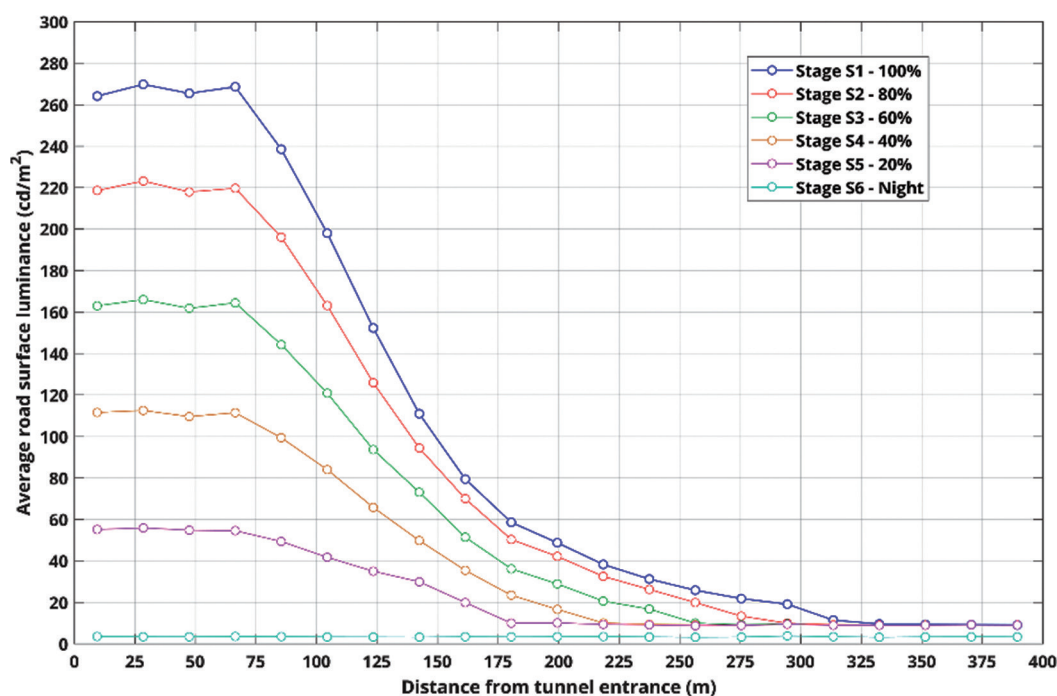
εντοπισθούν με γυμνό οφθαλμό και δεν μπορούν να αποκαλυφθούν λόγω της απουσίας μετρήσεων κατά το παρελθόν.

Επομένως, το σύστημα αυτό προσφέρει γρήγορη και εύκολη αξιολόγηση του φωτισμού των σήραγγων και των οδών δίνοντας ένα ισχυρό εργαλείο για τους χρήστες να επιθεωρούν, να συντηρούν και να βελτιστοποιούν τις εν λόγω εγκαταστάσεις.

Μερικοί από τους ενδιαφερόμενους φορείς των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι:

- Ιδιοκτήτες και λειτουργοί των αυτοκινητοδρόμων
- Πάροχοι υπηρεσιών συντήρησης αυτοκινητοδρόμων
- Τεχνικές εταιρίες
- Εταιρείες EPC
- Ανεξάρτητοι μηχανικοί
- Δημόσιες αρχές και κυβερνητικά όργανα
- Ερευνητικές ομάδες κ.λπ.

Εικόνα 4.
Αποτελέσματα
μετρήσεων
φωτισμού σε οδική
σήραγγα με έξι
επίπεδα φωτισμού.



Το σύστημα χρησιμοποιείται ήδη από το 2014, από τα πρώτα στάδια της ανάπτυξής του, ακόμη και σε μορφή working-demo. Μέχρι σήμερα το σύστημα έχει χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση και αξιολόγηση του συστήματος φωτισμού περισσότερων των 60 οδικών σήραγγων και δεκάδων κόμβων ή οδικών τμημάτων στην Ελλάδα και στα Βαλκάνια, ενώ περισσότερα έργα βρίσκονται υπό διαπραγμάτευση για άλλες χώρες. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων χρησιμοποιήθηκαν για την υποστήριξη της επίσημης παράδοσης των σχετικών έργων ή για τον επαναπροσδιορισμό και την αναδιάρθρωση του σχεδίου συντήρησης της εγκατάστασης φωτισμού.

Το σύστημα που περιγράφεται ανωτέρω αποτελεί μια μόνο περίπτωση όπου η επιστημονική έρευνα βρίσκει λύσεις που απασχολούν τον τεχνικό κόσμο και συμβάλλει στην τεχνολογική ανάπτυξη της χώρας και στην παραγωγική ενασχόληση των νέων ερευνητών. ■

Υπό κατασκευή το Μουσείο Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου

Νίκος Μπελαβίλας, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ

Δώρα Χατζή-Ροδοπούλου, Αρχιτέκτων Μηχ. MSc, ΥΔ ΕΜΠ-TU Delft

Η υλοποίηση του έργου «Μουσείο Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου (ΜΜΜΛ)» ύστερα από μια διαδικασία περίπου δύο δεκαετιών ξεκίνησε το Δεκέμβριο του 2018. Το έργο, με συνολικό προϋπολογισμό 2.686.500 ευρώ, εκτελείται σε κτήριο ιδιοκτησίας του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο με χρηματοδότηση της Περιφέρειας Αττικής βάσει της από 16.8.2017 Προγραμματικής Σύμβασης, με ανάδοχο τη Διόλκος Κατασκευαστική Α.Τ.Ε.

Το ΜΜΜΛ θα στεγαστεί στο πρώην Μηχανουργείο της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου (Compagnie Française des Mines du Laurium -CFML), στο Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου. Πρόκειται για ένα από τα πλέον γνωστά και ιστορικά αξιόλογα μηχανουργεία της χώρας, επιφάνειας 1.994,37 μ², κατασκευασμένο κατά την περίοδο 1876-1901. Το κέλυφος του κτηρίου έχει αποκατασταθεί πλήρως και τμήμα του λειτουργεί ήδη ως πολιτιστικός χώρος εκδηλώσεων-συνεδρίων και μικρό αναψυκτήριο. Στις αίθουσες του μηχανουργείου διατηρείται το σύνολο του ιστορικού εξοπλισμού και μεγάλος όγκος των αρχαικών συλλογών.

Ιστορικό του Έργου

Το Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο

Λαυρίου (ΤΠΠΑ) και το Μουσείο Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου (ΜΜΜΛ) έχουν θεσμοθετηθεί με βάση τη Σύμβαση Παραχώρησης Ακινήτου, 30.12.1992 από το Υπουργείο Πολιτισμού προς το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Είχε προηγηθεί η αγορά του ακινήτου του μεταλλουργικού συγκροτήματος της πρώην Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου το 1992 από την Κτηματική Εταιρεία του Δημοσίου, η οποία το παρεχώρησε προς το Υπουργείο Πολιτισμού με την από 25.11.1992 απόφασή της. Πρωτοστάτησαν σε αυτό η τότε δημοτική αρχή του Λαυρίου και καθηγητές του ΕΜΠ.

Το σύνολο του συγκροτήματος έχει κηρυχθεί διατηρητέο μνημείο με τον εξοπλισμό του in situ με το ΦΕΚ 239/τ.Β/29.4.1992, ο καπναγωγός και η καπνοδόχος με το ΦΕΚ 491/τ.Β/1.6.1995. Επικουρικά κηρύχθηκε επίσης διατηρητέο όλο το συγκρότημα με την υπ'αρ/28374/5984 Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημ. Έργων (ΦΕΚ 884/Δ/ 21.10.1997), με την οποία καθορίστηκαν ειδικοί πολεοδομικοί όροι και περιορισμοί δόμησης.

Η δημιουργία του Μουσείου ακολουθεί τις μελέτες, οι οποίες εγκρίθηκαν από το Κεντρικό Συμβούλιο Νεωτέρων Μνημείων και από το Κεντρικό Συμβούλιο Μουσείων του ΥΠΠΟΑ. Μετά από μία μακρά διαδικασία πολεοδομικών και

αρχαιολογικών εγκρίσεων, την ομόφωνη απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Αττικής και τις σχετικές υπουργικές αποφάσεις, το έργο δημοπρατήθηκε με την 19.1.2018 Απόφαση της Συγκλήτου του ΕΜΠ, σύμφωνα με την Προγραμματική Σύμβαση μεταξύ Περιφέρειας Αττικής-ΥΠΠΟΑ-ΕΜΠ, με προϋπολογισμό 2.686.500 ευρώ και τρία υποέργα (Οικοδομικά, Συντήρηση Μηχανών, Εργαλείων και Αρχείων, Μουσειολογικά-Μουσειογραφικά). Με απόφαση της Συγκλήτου του ΕΜΠ υπό την ευθύνη της Τεχνικής Υπηρεσίας του Ιδρύματος προκηρύχθηκε διαγωνισμός από τον οποίο επελέγη ανάδοχος του έργου η ΔΙΟΛΚΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ Α.Τ.Ε. Η σύμβαση με τον ανάδοχο υπεγράφη στις 7 Δεκεμβρίου 2018.

Το συγκρότημα του Μηχανουργείου

Το κτήριο του Μηχανουργείου (Atelier de Réparations) και ο πρώτος εξοπλισμός του, όπως επίσης το σιδηρουργείο και το ξυλουργείο κατασκευάζονται ως το τέλος του 1876. Μέχρι το 1882 ολοκληρώνεται το δυτικό μέρος της πάνω βόρειας πλευράς του. Ως το τέλος του 1893 προστίθεται το δυτικό μέρος του κάτω νότιου τμήματός του και ως συνέχεια του μέχρι το 1899 συμπληρώνεται με το ανατολικό τμήμα του, οπότε διαμορφώνεται όπως ακριβώς σώζεται σήμερα ολόκληρο το κτηριακό συγκρότημα· μια μικρή προσθήκη, κάτω και στα ανατολικά του συγκροτήματος, είναι της δεκαετίας του 1970.

Η πάνω βόρεια πλευρά του συγκροτήματος περιελάμβανε, αρχίζοντας απ' τα δυτικά, εν επαφή με το Πλυντήριο Νο Ι, το κυρίως Μηχανουργείο, στη συνέχεια το σιδηρουργείο και ακολούθως το χυτήριο. Το κάτω μέρος αποτελούσε το λεβητοποιείο. Το Μηχανουργείο με τα συναφή του τμήματα υποστήριζε τη μηχανική ευρυθμία των μεταλλευτικών, μεταλλουργικών εγκαταστάσεων, των ανελκυστικών μηχανισμών στα φρέατα, των Πλυντηρίων, των καμίνων, των ατμομηχανών, του κινητού μέρους του βιομηχανικού ατμοσιδηροδρόμου, με την επιδιόρθωση των διαφόρων εξαρτημάτων ή την κατασκευή νέων και χύτευσή τους στο χυτήριο, όπως επίσης και την κατασκευή μηχανημάτων για τη δική του λειτουργία.

Με κριτήρια επιστημονικής πληρότητας και μουσειολογικής ελκυστικότητας θα αναδειχθούν τρεις ζώνες επίσκεψης στο Μουσείο: το Κτήριο Μηχανή, τα Αρχαιακά Τεκμήρια, η Τεχνολογία και το ΤΠΠΑ.



Φωτογραφία του εσωτερικού του Μηχανουργείου (1911-1922) της πρώτης περιόδου 1876-1922. Συλλογή Κ.Γ. Μάνθου.

Η βιομηχανική αρχιτεκτονική του Μηχανουργείου –τυπική του 19ου αι.– χαρακτηρίζεται απ' την εν σειρά διάταξη των αιθουσών του και των στεγών του, στηριζομένων σε ξύλινες δοκούς και εν συνεχεία στο μέσον από χυτοσιδηρές κολόνες. Οι όψεις του χαρακτηρίζονται από τη χρήση κόκκινου τούβλου στα ανοίγματα και στρογγυλού φεγγίτη στα αετώματα.

Η προμήθεια του μηχανολογικού εξοπλισμού του κυρίως Μηχανουργείου είχε γίνει από εργοστάσια της Λιέγης και του Παρισιού. Σε μερικές περιπτώσεις δε, υλοποιήθηκε κατασκευή επί τόπου, όπως προκύπτει από έναν τόρνο που σώζεται, ο οποίος φέρει την επιγραφή *Laurium-Atelier 1895* και ο οποίος δίνει την ταυτότητα στο χώρο.

Στο βόρειο δυτικό τμήμα του μηχανουργείου σώζεται, αυτούσιο, στην οροφή του, το σύστημα των αξόνων, των τροχαλιών και των ιμάντων όπως και μια αντλία ατμού χωρίς την ατμομηχανή, η οποία έδινε την κίνηση στο τμήμα πριν απ' το 1905, γιατί τότε κατασκευάστηκε ο ηλεκτρικός σταθμός της Γαλλικής Εταιρείας. Όλος ο μηχανολογικός και εργαλειομηχανικός εξοπλισμός του βόρειου δυτικού τμήματος σώζεται *in situ*, εν μέρει δε και στις άλλες αίθουσες, περιλαμβάνοντας μια περίοδο 112 χρόνων, 1875-1989.¹

Μουσειακές θεματικές ενότητες

Το συγκρότημα του Μηχανουργείου αποτελείται από δύο διακριτές ενότητες χώρων, που διαφέρουν ως προς το μέγεθος, το ύψος και το εμβαδόν, αλλά και ως προς τον εξοπλισμό που βρίσκεται σ' αυτούς και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της λειτουργίας τους. Διαμορφώνεται σε δύο στάθμες (οι χώροι της άνω στάθμης και οι χώροι της χαμηλότερης στάθμης) με συνολική επιφάνεια 1.994,37 μ². Σε επαφή με τον κάτω χώρο υπάρχει μεγάλη αίθουσα συνεδρίων η οποία θα αποτελέσει συνοδευτική χρήση του νέου Μουσείου.

Το Μουσείο Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου (ΜΜΜΛ) θα έχει ως κεντρικούς θεματικούς άξονες τον βιομηχανικό κόσμο των μεταλλείων και της μεταλλουργίας με τις ευρωπαϊκές και διεθνείς του συσχετίσεις, τον πολιτισμό της βιομηχανικής επανάστασης στην Ευρώπη, ως ελληνικής πραγματικότητας στο Λαύριο. Με κριτήρια επιστημονικής πληρότητας και μουσειολογικής ελκυστικότητας, μέσω πολλαπλών υλικών και άυλων εκθεμάτων, αναδεικνύονται οι τρεις κύριες ζώνες επίσκεψης του Μουσείου.

1. Γ.Ν. Δερμάτης, Λαύριο το μαύρο φως: η μεταλλευτική και μεταλλουργική βιομηχανία στο Λαύριο, 1860-1917, ελληνική και ευρωπαϊκή διάσταση. (Διδακτορική διατριβή εκπονηθείσα στο Πανεπιστήμιο της Louvain-La-Neuve του Βελγίου, 1994-1999), έκδοση του Τεχνολογικού-Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου (Ε.Μ. Πολυτεχνείο), Λαύριο, 2003, σ. 398-404.



Α) Το Κτήριο Μηχανή

Το παλαιότερο δυτικό τμήμα του Μηχανουργείου, με τον σωζόμενο *in situ* μηχανολογικό του εξοπλισμό, ως μουσείο του εαυτού του με δυνατότητα λειτουργικής «επίδειξης», και παράλληλα ως αντιπροσωπευτικό δείγμα της πρώιμης ατμοκίνησης στην Ελλάδα. Τονίζεται στο σημείο αυτό η ιδιαιτερότητα της διάσωσης και μουσειακής αξιοποίησης της λειτουργικής ταυτότητας του μηχανουργείου, ως το ισχυρό στοιχείο διαφοροποίησής του από τις μέχρι τώρα στατικές προσεγγίσεις.

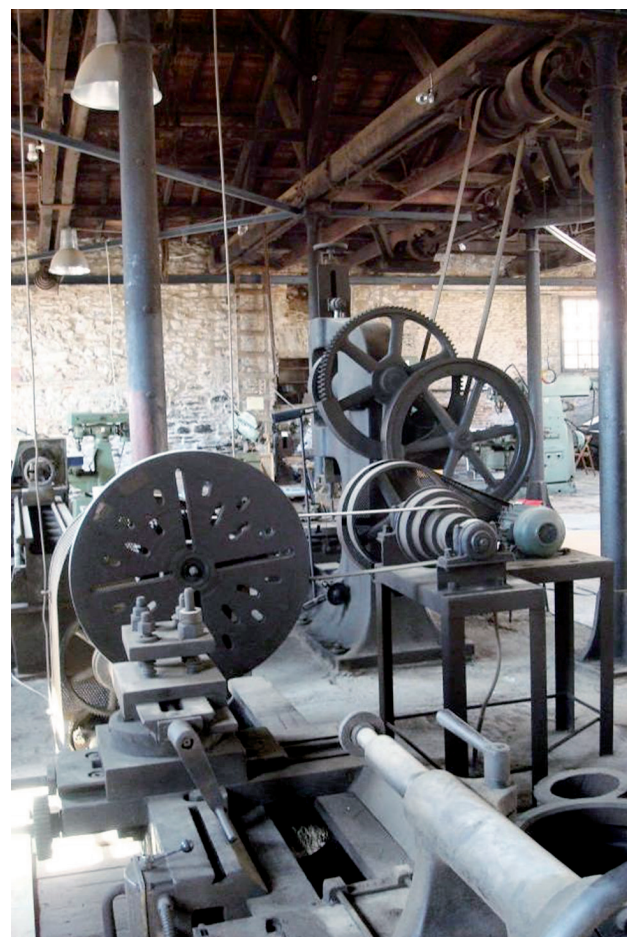
Β) Τα Αρχαιακά Τεκμήρια

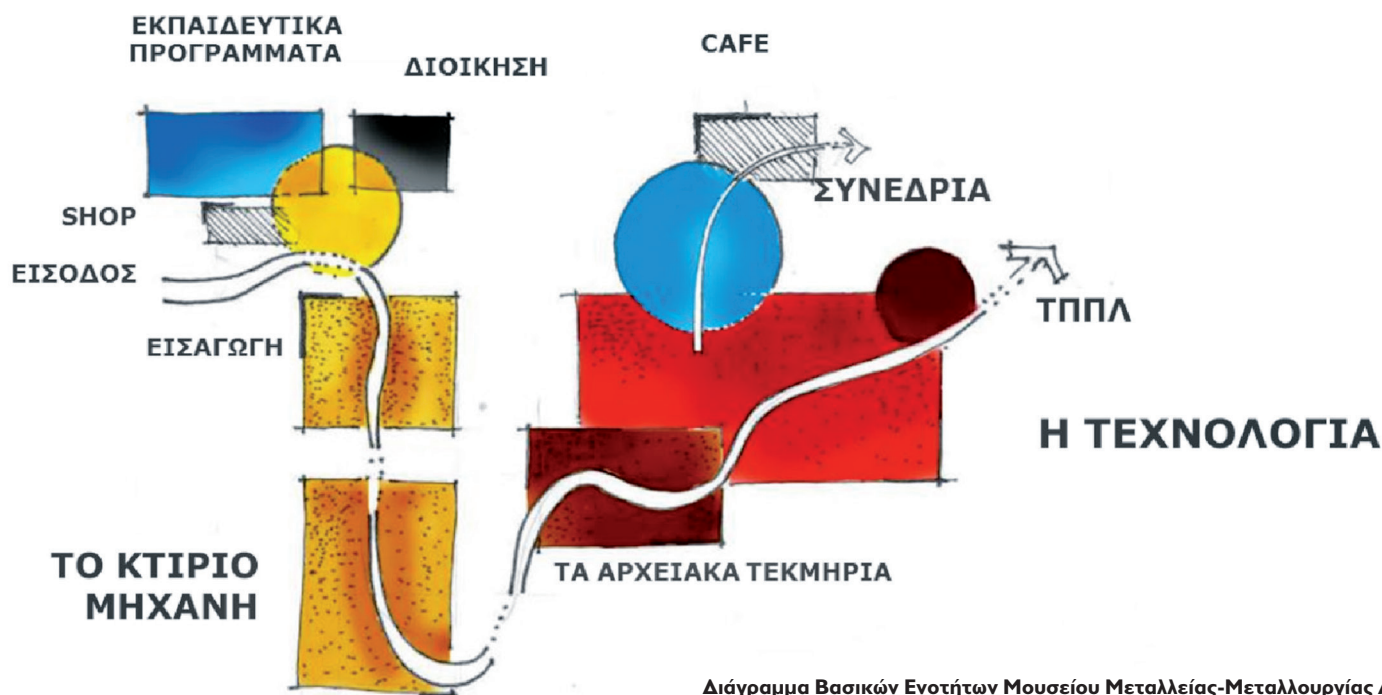
Στο χώρο του παταριού της άνω στάθμης χωροθετούνται οι θεματικές ενότητες με τα εκθέματα για:

- τη φυσική ιστορία του Λαυρίου, γεωλογία, μεταλλοφορία, κοιτασματολογία, μεταλλεύματα
- τα δεδομένα της μακράς ιστορικής διάρκειας, μεταλλευτικής και μεταλλουργικής διάρκειας (αρχαίο Λαύριο)
- τη βιομηχανική μεταλλευτική αρχαιολογία του Λαυρίου, τις γεωγραφικές συναρτήσεις του Λαυρίου με βάση τις παραγωγικές, εμπορικές, τεχνολογικές επαφές και κοινωνικές ροές (μέσω ψηφιακών χαρτών)
- τις μεταλλευτικές – μεταλλουργικές εταιρείες του Λαυρίου (ταυτότητα, ίδρυση, ηγετικές προσωπικότητες)
- το λαυρεωτικό ζήτημα, το χρηματιστηριακό σκάνδαλο
- τους μηχανικούς
- το λιμάνι, τον αττικό σιδηρόδρομο
- τις συνθήκες εργασίας, διαβίωσης των εργατών
- τους κοινωνικούς αγώνες
- την πόλη

Το πρώην Μηχανουργείο της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου θα στεγάσει το Μουσείο Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου στο ΤΠΠΑ-ΕΜΠ.

Εργαλειομηχανές και άξονας μετάδοσης κίνησης που διατηρούνται *in situ* στο Μηχανουργείο.





Διάγραμμα Βασικών Ενότητων Μουσείου Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου

Η Τεχνολογία και το ΤΠΠΛ

Στο χώρο της κάτω στάθμης οι θεματικές ενότητες θα παρουσιάζουν:

- τις γραμμές παραγωγής (από την εξόρυξη και πρόσκτηση μεταλλευτικών πόρων –υπόλοιπη Ελλάδα, Ανατολή και μεσογειακές χώρες–, τα ενδιάμεσα στάδια και μέχρι τα τελικά προϊόντα και τη διάθεσή τους) και την τεχνολογία (τη νεότερη ευρωπαϊκή και αμερικανική μεταλλευτική-μεταλλουργική τεχνολογία και εκείνη της υποστήριξης των τομέων παραγωγής καθώς και τον τρόπο πρόσληψης, τροποποίησης-μετεξέλιξης της από τους Έλληνες τεχνικούς, τις επιπτώσεις στην ελληνική βιομηχανική ζωή και στην προώθηση της τεχνολογίας)
- το Τεχνολογικό - Πολιτιστικό Πάρκο του ΕΜΠ

Πέραν των μουσειακών εκθέσεων το σύμπλεγμα περιλαμβάνει το ανοικτό για ερευνητές Ιστορικό Αρχείο Λαυρίου, αίθουσες εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σεμιναρίων, συνεδριακή αίθουσα, πωλητήριο και καφέ. Οι τέσσερις τελευταίες χρήσεις είναι ήδη σε λειτουργία σε παρακείμενους αποκαταστημένους από το ΕΜΠ χώρους στα κτήρια: Κάτω Μηχανουργείο, Βίλλα Σερπιέρι, Ξενώνας και Φαρμακείο. Το Ιστορικό Αρχείο Λαυρίου σύμφωνα με τον προγραμματισμό του έργου θα είναι επισκέψιμο από τον Σεπτέμβριο 2019.

Η πολιτιστική διάσταση αποτελούσε εξ αρχής στοιχείο της ταυτότητας του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου. Η εγκατάσταση του μουσείου της νεώτερης ιστορίας του Λαυρίου συνιστά συμβατική υποχρέωση της ιδρυτικής πράξης του πάρκου, η οποία συμφωνήθηκε μεταξύ της ΚΕΔ, του ΥΠΠΟ, του ΕΜΠ και της τοπικής κοινωνίας του Λαυρίου.

Η ίδρυση και λειτουργία του Μουσείου Μεταλλείας-Μεταλλουργίας Λαυρίου

(ΜΜΜΛ) εντός του Τεχνολογικού-Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου (ΤΠΠΛ) είναι ένα έργο με ηθικό, ιστορικό, τεχνολογικό, πολιτιστικό, ερευνητικό, εκπαιδευτικό και αναπτυξιακό περιεχόμενο –στο πνεύμα της πολιτιστικής οικονομίας– εθνικής και ευρωπαϊκής εμβέλειας, που δίνει μια προωθητική συνέχεια στο ΤΠΠΛ, συμπληρώνει τον μητροπολιτικό πολιτιστικό ρόλο της πρωτεύουσας και εμπλουτίζει μ' ένα σύγχρονο τρόπο την αναπτυξιακή, πολιτιστική εικόνα της Ελλάδας.

Η ελληνική πολιτεία, διά του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, επιστρέφει ένα χρέος στο Λαύριο. Μετά από δεκαετίες, τεχνικοί και εργάτες βρίσκονται στο Μηχανουργείο της πρώην Γαλλικής Εταιρείας. Στήνουν ένα μεγάλο, διεθνούς επιπέδου μουσείο, για την ιστορία και την κοινωνία της πόλης του Λαυρίου που ταυτίστηκε με την έλευση των δημιουργικών τεχνολογικών κυμάτων της Βιομηχανικής Επανάστασης στην Ελλάδα.

Οι συντελεστές του έργου

Για τις μελέτες, τον προγραμματισμό και την εκτέλεση του έργου εργάστηκαν δεκάδες καθηγητές και ερευνητές του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου όπως και επιστήμονες της Εταιρείας Μελετών Λαυρεωτικής. Το σύνολο των καθηγητών όπως και μεγάλος αριθμός ερευνητών συμμετείχαν εθελοντικά χωρίς αμοιβές.

Επικεφαλής των τελικών μελετών είναι οι καθηγητές Νίκος Μπελαβίλας (επιστ. υπεύθυνος), οι αρχιτέκτονες Κώστας Μάνθος, Δώρα Χατζή-Ροδοπούλου, Ευγένιος Γιαλιάς, και ο μηχανολόγος-ηλεκτρολόγος μηχαν. Γιώργος Παπαδόπουλος. Υπεύθυνη των στατικών είναι η καθηγήτρια Ελευθερία Τσακανίκα.

Επιμελητής του καταλόγου εκθεμάτων και της μουσειακής έκθεσης είναι ο ιστορικός Γιώργος Δερμάτης, της ομάδας συντήρησης ιστορικού μηχανολογικού εξοπλισμού ο ηλεκτρολόγος μηχαν. Ανώ-

νης Πλυτάς, και του αρχειακού υλικού η ιστορικός Ελένη Κυραμαργίου. Επικεφαλής της προμελέτης και των καταγραφών-αποτυπώσεων ήταν οι καθηγητές/ριες Σόνια Χαραλαμπίδου-Διβάνη, Αναστασία Πechλιβανίδου, Γιάννης Λιακατάς, Παναγιώτης Τουλιάτος, Ειρήνη Εφεσίου και Φραγκίσκος Γουλιέλμος.

Σημαντική συμβολή στην ιστορική τεκμηρίωση και τη διάσωση του αρχείου έχουν προσφέρει η αρχειονόμος Φλώρα Αναστασίου, η μουσειολόγος Δέσποινα Μπαλόπητα, οι φιλόλογοι-διδάκτορες ΕΜΠ Αθανασία Μαρκουλή και Μαριλένα Μαρμάνη και η αρχιτέκτων-ιστορικός Ελένη Καλαφάτη.

Από την πλευρά της Τεχνικής Υπηρεσίας του ΕΜΠ, την ευθύνη της πορείας του έργου έχουν η διευθύντρια Ελπίνη Βογιατζή, ο προϊστάμενος εκτέλεσης έργων Κωνσταντίνος Φραγγής, οι επιβλέποντες μηχανικοί Γιάννης Κοντός και Χριστίνα Γεωργακάκη, και η αρχιτέκτων Όλγα Σενή από το Τεχνολογικό-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.

Είναι αδύνατον, λόγω χώρου, να γραφτεί το σύνολο των ονομάτων των πολυμελών επιστημονικών ομάδων που συνέδραμαν με κάθε τρόπο στο έργο ως αυτό το σημείο. Ευχαριστούμε όλες και όλους για αυτό. Όπως ευχαριστούμε θερμά την Εταιρεία Μελετών Λαυρεωτικής και όλους ανεξαιρέτως τους δημάρχους Λαυρεωτικής, από τον Κώστα Πρόγκα έως τον Δημήτρη Λουκά, αρωγούς της ιδέας από το 1992 έως σήμερα, τους διευθυντές και τα στελέχη των αρμοδίων εφορειών του Υπουργείου Πολιτισμού και τη διεύθυνση της Γαλλικής Σχολής Αθηνών (ΕΦΑ) για τη συμβολή τους. Τέλος, ξεχωριστή αναφορά πρέπει να γίνει στον τέως νομάρχη Ανατολικής Αττικής Λεωνίδα Κουρή, τον Αντιπεριφερειάρχη Πέτρο Φιλίππου και την Περιφερειάρχη Ρένα Δούρου για την ένθερμη υιοθέτηση του έργου. ■

Το Μουσείο είναι έργο εθνικής και ευρωπαϊκής εμβέλειας, με ηθικό, ιστορικό, τεχνολογικό, πολιτιστικό, ερευνητικό, εκπαιδευτικό και αναπτυξιακό περιεχόμενο.

Από την κιμωλία στο Διαδίκτυο

Μια επιστημονική συζήτηση για την εκπαίδευση που μεταφέρθηκε στο «χαρτί»

Μια συνεδρία και μια ενδιαφέρουσα ανταλλαγή απόψεων μεταξύ παιδαγωγών και εκπαιδευτικών ήταν εκείνο που οδήγησε στην ανάγκη να καταγραφούν και να μεταφερθούν στις σελίδες ενός βιβλίου όλοι οι σύγχρονοι προβληματισμοί της παιδαγωγικής: πώς προσεγγίζουμε πλέον τους μαθητές; Πώς πρέπει να λειτουργεί μέσα στην τάξη ο δάσκαλος και ποιες είναι οι δυνατότητες που του δίνουν οι νέες τεχνολογίες;

Ο συλλογικός τόμος «ΤΠΕ και Εκπαίδευση: από την κιμωλία στο διαδίκτυο», της Ελληνοεκδοτικής (Αθήνα, 2018, σελ. 188), προέκυψε έτσι από μια συνεδρία στο πλαίσιο ενός συμποσίου για παιδαγωγούς και εκπαιδευτικούς. Ο Τομέας Ανθρωπιστικών, Κοινωνικών Επιστημών και Δικαίου της Σχολής ΕΜΦΕ είναι μικρός, αλλά πολύτροπα δραστήριος, εφόσον από τη φύση των αντικειμένων που θεραπεύει εμπλέκεται σε ποικίλες ακαδημαϊκές εκδηλώσεις που εγγίζουν καυτά εκπαιδευτικά θέματα.

Ένα από αυτά είναι η σχέση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της

Επικοινωνίας (ΤΠΕ) με την εκπαίδευση καθεαυτήν. Τα παλιά εργαλεία του δασκάλου δεν ήταν μόνον η κιμωλία και ο πίνακας, αλλά η φωνή και ο λόγος του διδάσκοντα. Η αξία του λόγου είναι σημαντική στην εκπαιδευτική διαδικασία, ιδίως στα προπτυχιακά προγράμματα ενός τεχνικού πανεπιστημίου. Όταν μάλιστα δεν έχεις να δείξεις στους μηχανικούς ασκήσεις, μαθηματικά, ούτε να τους κάνεις ένα καρτεσιανό επίπεδο, περιορίζεσαι στην παλιά τεχνολογία, στην ομιλία, στο λόγο, διότι και ο λόγος αποτελεί μια μορφή τεχνολογίας, όπως η κιμωλία και ο πίνακας. Αυτά τα «μέσα», λοιπόν, συνιστούν τεχνολογικές συνεισφορές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Όμως, τα τελευταία χρόνια με τη ραγδαία εξέλιξη της ψηφιακής τεχνολογίας, αυτό που επικρατεί στην, ας ειπωθεί, μεταμοντέρνα εκπαιδευτική διαδικασία είναι η ψηφιακή κατάσταση. «Στην εξέλιξη αυτής της ψηφιακής κατάστασης σταδιακά καταργείται ο πίνακας, στις χαμηλότερες βαθμίδες της εκπαίδευσης, διότι στο Μετσόβιο το παλεύουμε ακόμη με την κιμωλία, εφόσον υπάρχουν πολλές ασκήσεις στα

πολλά Μαθηματικά και στην πολλή Φυσική» αναφέρουν οι συντάκτες του βιβλίου.

Έτσι, τα εργαλεία του μοντέρνου δασκάλου τον μεταμορφώνουν σε τζεντί με φωτόσπαθο. Η τεχνολογία και η εκπαίδευση, η τεχνολογία και η κοινωνία μας έχουν σχέση άρρηκτη. Το σχολείο και η τάξη, οι δάσκαλοι και οι μαθητές είναι οργανισμοί ζωντανοί, και η εκπαιδευτική διαδικασία μεταλλάσσεται και αυτή εκούσα άκουσα. Το θέλουμε ή δεν το θέλουμε υπάρχει αυτή η σημαντική αλλαγή. «Εντούτοις, το βασικό διδακτικό εργαλείο νομίζουμε ότι παραμένει η... κιμωλία και ο λόγος του δασκάλου. Κοντά σε αυτά τα εργαλεία ακλόνητη είναι η σημασία μιας δεξιότητας: της μεταδοτικότητας, εφόσον αυτή αποτελεί το όχημα με το οποίο μεταφέρουμε όσα επιδιώκουμε να διδάξουμε. Από την κιμωλία και τον μαυροπίνακα φτάσαμε από καιρό στην ψηφιακή τεχνολογία, στα ψηφιακά εποπτικά μέσα και στο διαδίκτυο» προσθέτουν οι συντάκτες του βιβλίου. Αυτά τα «μέσα» συνιστούν τεχνολογικές συνεισφορές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ο συλλογικός τόμος που εκδόθηκε περιλαμβάνει έντεκα κείμενα που συμβάλλουν στο κοινό θέμα «ΤΠΕ και Εκπαίδευση». Τα περισσότερα παρουσιάζουν: α. θεωρίες μάθησης, οι οποίες αναπτύσσονται βάσει εφαρμογών, παιδαγωγικές προσεγγίσεις και β. τεχνολογικές εφαρμογές που αξιοποιούνται στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη διδακτική πράξη και στη μαθησιακή διαδικασία.

Συγγραφείς του τόμου είναι η Κατερίνα Μανδρώνη (Δρ. Ιστορίας Τέχνης), η Σοφία Παπαδημητρίου (Δρ. ΑεξΑΕ και Εκπαίδευση Ενηλίκων), η Ευφροσύνη Άλκηστις Παρασκευοπούλου-Κόλλια (Δρ. Κοινωνιολογίας της Εκπαίδευσης), ο Σπύρος Στέλιος (Δρ. Φιλοσοφίας, ΕΔΙΠ ΕΜΠ), η Τόνια Χαρτοφύλακα (Δρ. ΕΑΠ), ο Βασίλειος Δρακόπουλος (Επίκουρος Καθηγητής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας) μαζί με τη Ναυσικά Τεγούση (εκπαιδευτικό Πληροφορικής), ο Πέτρος Στεφανέας (Επίκουρος Καθηγητής ΣΕΜΦΕ ΕΜΠ) μαζί με την Σοφία Αλμπάνη (μαθηματικό), η Σοφία Τσαγδή (υπ. Δρ. του Τομέα ΑΚΕΔ), η Μαρίνα Κουτσουμπού (δασκάλα της Ελληνικής ως ξένης γλώσσας), η Δήμητρα Σάββα (διπλωματούχος Ναυπηγός Μηχανολόγος Μηχανικός ΕΜΠ) και ο Κώστας Θεολόγου (Επίκουρος Καθηγητής ΕΜΠ). ■

Ο συλλογικός τόμος περιλαμβάνει κείμενα που παρουσιάζουν θεωρίες μάθησης, παιδαγωγικές προσεγγίσεις και τεχνολογικές εφαρμογές στη διδακτική πράξη.



Είκοσι χρόνια πρωτοπορίας για το Γραφείο Διασύνδεσης και Εξυπηρέτησης φοιτητών και νέων αποφοίτων του ΕΜΠ

Ένα από τα πρώτα γραφεία που άνοιξαν στη χώρα για τη διασύνδεση των φοιτητών με την αγορά εργασίας

Η πόρτα του Γραφείου Διασύνδεσης είναι ανοικτή για τους φοιτητές και τους αποφοίτους του ΕΜΠ για μια εικοσαετία περίπου. Είναι μια πόρτα που έχει δημιουργήσει πολλές επαγγελματικές και ακαδημαϊκές διεξόδους για χιλιάδες φοιτητές και αποφοίτους όλα αυτά τα χρόνια.

Γιατί, πράγματι, οι επισκέπτες του Γραφείου είναι πολλές χιλιάδες μέσα σε όλο αυτό το διάστημα – κάτι που έχει την δική του ιδιαίτερη αξία αν αναλογιστούμε ότι οι επισκέψεις στο Γραφείο δεν έχουν υποχρεωτικό χαρακτήρα. Και αυτό είναι ενδεικτικό του κλίματος που συναντά κάποιος που το επισκέπτεται. Το προσωπικό του Γραφείου αντιμετωπίζει φιλικά και με σεβασμό τις ξεχωριστές ατομικές ανάγκες και δυνατότητες και υποστηρίζει τις ιδιαίτερες επιλογές του καθενός. Υιοθέτησε από την ίδρυσή του μια ανθρωποκεντρική-φοιτητοκεντρική φιλοσοφία και την εφάρμοσε στην πράξη με συνέπεια. Σε ποια ζητήματα μπορεί όμως να βρει λύση ένας επισκέπτης του Γραφείου Διασύνδεσης;

Πληροφόρηση / υποστήριξη για θέματα σπουδών

Μέσα από μια συζήτηση με τον Σύμβουλο Πληροφόρησης/τεκμηρίωσης, ο φοιτητής και ο απόφοιτος μπορεί να ενημερωθεί για μεταπτυχιακά προγράμματα στην Ελλάδα και το εξωτερικό, για τη δυνατότητα εκπόνησης διδακτορικής διατριβής, καθώς και για ζητήματα χρηματοδότησης των σπουδών του μέσω υποτροφιών.

Παράλληλα στις ατομικές συναντήσεις με τη Σύμβουλο Σταδιοδρομίας μπορεί να προετοιμάσει το φάκελο υποψηφιότητάς του (βιογραφικό σημείωμα,

έκθεση αυτοπαρουσίασης κ.λπ.) για αίτηση σε μεταπτυχιακό πρόγραμμα στην Ελλάδα ή το εξωτερικό ή τη διεκδίκηση μιας υποτροφίας.

Υποστήριξη σε επαγγελματικά ζητήματα και σε θέματα της αγοράς εργασίας

Την τελευταία περίοδο η λειτουργία του Γραφείου συνέπεσε με τη δυσκολότερη οικονομική συγκυρία των τελευταίων δεκαετιών. Είναι δεδομένο πως μια υπηρεσία όπως αυτή δεν μπορεί να δημιουργήσει τις απαραίτητες συνθήκες που θα αλλάξουν το ευρύτερο πλαίσιο λειτουργίας της αγοράς εργασίας. Ωστόσο, η προσπάθεια εξασφάλισης απασχόλησης στους φοιτητές και τους αποφοίτους του ΕΜΠ αποτελεί υποχρέωση πρώτης προτεραιότητας.

Η καθημερινή ανάρτηση αγγελιών εργασίας, παρά την κάμψη στον συνολικό ετήσιο αριθμό τους, βοηθά αρκετούς φοιτητές και αποφοίτους να αναζητήσουν και να βρουν εργασία στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Στην ίδια κατεύθυνση η Σύμβουλος Σταδιοδρομίας τους υποστηρίζει στην οργάνωση του ατομικού φακέλου σταδιοδρομίας και αναζήτησης εργασίας, στη διαμόρφωση του βιογραφικού σημειώματος, της συνοδευτικής επιστολής και την προετοιμασία για συνέντευξη.

Η γνωριμία με την αγορά εργασίας πραγματοποιείται και με τις ημερίδες σταδιοδρομίας. Η πιο πρόσφατη συνεισφορά του Γραφείου σε αυτόν τον τομέα υπήρξε η διοργάνωση της **Ημερίδας Σταδιοδρομίας** της 24ης Μαΐου 2018, στην οποία πάνω από 200 τελειόφοιτοι και απόφοιτοι πραγματοποίησαν περίπου 600 συνεντεύξεις με 28 επιχειρή-



σεις από την Ελλάδα και το εξωτερικό, έχοντας έτσι την ευκαιρία να κάνουν μια δυναμική αρχή στην επαγγελματική τους σταδιοδρομία. Ιδιαίτερα τιμητική για το Γραφείο υπήρξε η ανταπόκριση των συμμετεχόντων, όπως αποτυπώθηκε στο φύλλο αξιολόγησης που μοιράστηκε: το 90% εξ αυτών απάντησαν ότι η Ημερίδα ανταποκρίθηκε στις προσδοκίες τους «πολύ» ή «αρκετά».

Ουσιαστική είναι η συνεισφορά του Γραφείου στη συστηματική παρακολούθηση, καταγραφή και τεκμηρίωση της κατάστασης που επικρατεί στην αγορά εργασίας σήμερα, με την εκπόνηση και **έκδοση μελετών** σχετικών με την επαγγελματική ένταξη και εξέλιξη των αποφοίτων του ιδρύματος. Πρόκειται για μια σημαντική πτυχή των δραστηριοτήτων του Γραφείου, με δεδομένη την κατάσταση που βιώνουν οι νέοι σήμερα και τις οικονομικές συνθήκες που επικρατούν.

Ειδική Συμβουλευτική

Μέσα σε αυτές τις δύσκολες συνθήκες, τόσο οι σπουδές, όσο και οι προκλήσεις της αγοράς εργασίας θέτουν μια σειρά από ζητήματα στους φοιτητές και τους αποφοίτους του ιδρύματος. Ζητήματα που σχετίζονται με προσωπικές δυσκολίες, άγχη, δυσκολίες προσαρμογής ή ακόμα και με προβλήματα υγείας και ψυχοσωματικά προβλήματα. Αυτό είναι ένα θέμα με το οποίο συνδέθηκε επί σειρά ετών η καθημερινότητα του Γραφείου. Με αφετηρία αυτή τη διαπίστωση εντάχθηκε στις δομές του η υπηρεσία Ειδικής Συμβουλευτικής-Ψυχολογικής υπο-

Η προσπάθεια εξασφάλισης απασχόλησης στους φοιτητές και τους αποφοίτους αποτελεί υποχρέωση πρώτης προτεραιότητας του Γραφείου.

Εργαστήριο
αντισεισμικής
τεχνολογίας

στήριξης, η οποία λειτουργεί με έναν υπεύθυνο, καινοτόμο και αποτελεσματικό τρόπο τα τελευταία 6 περίπου χρόνια. Οι ίδιοι οι φοιτητές/φοιτήτριες δηλώνουν ότι έχουν βοηθηθεί σημαντικά και αντιμετωπίζουν με περισσότερη αποφασιστικότητα και ρεαλισμό τα προβλήματά τους.

Ενημερωτικές ημερίδες για τους μαθητές και τις μαθήτριες της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Το Γραφείο απευθύνεται και στους μαθητές της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ενημερώνοντάς τους για τις σπουδές στο ΕΜΠ, συμβάλλοντας έτσι με ουσιαστικό τρόπο στον επαγγελματικό τους προσανατολισμό. Ο αριθμός των σχολείων που επισκέπτεται το Πολυτεχνείο μέσω του Γραφείου Διασύνδεσης αυξάνεται χρόνο με τον χρόνο, φθάνοντας τα 40 το τελευταίο ακαδημαϊκό έτος – μια απόδειξη της ικανοποίησής τους από τη συγκεκριμένη υπηρεσία. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι από τα σχετικά φύλλα αξιολόγησης προκύπτει ότι το 95% των μαθητών που συμμετείχαν δηλώνουν ότι

απέκτησαν «μια ικανοποιητική εικόνα των σχολών του ΕΜΠ».

Η ιστοσελίδα (<http://career.central.ntua.gr/>)

Η ιστοσελίδα του Γραφείου αποτελεί ένα βασικό εργαλείο της προώθησης των δραστηριοτήτων του και ενημερώνεται συνεχώς με ανακοινώσεις άμεσου ενδιαφέροντος για την πολυτεχνειακή κοινότητα. Νέες θέσεις εργασίας, υποτροφίες, μεταπτυχιακά προγράμματα, συνέδρια, σεμινάρια, είναι κάποια μόνο από τα θέματα που αναρτώνται. Στις σελίδες του μπορεί επίσης να βρει κάποιος τις Μελέτες για την επαγγελματική εξέλιξη των αποφοίτων του ιδρύματος, χρήσιμες διευθύνσεις και άλλα στοιχεία που μπορούν να φανούν ωφέλιμα στον φοιτητή ή τον απόφοιτο που επιθυμεί να διευρύνει τις ακαδημαϊκές και τις επαγγελματικές του προοπτικές.

Οι επισκέπτες της ιστοσελίδας ξεπερνούν τους 85.000 τον χρόνο, γεγονός που δείχνει με εύγλωττο τρόπο ότι η εμβέλειά της ξεπερνά κατά πολύ τα όρια του ιδρύματος.

Ορυκτολογικό
μουσείο

Για το προσωπικό του Γραφείου, όμως, η ικανοποίηση δεν αντλείται μόνο από τα θετικά στατιστικά στοιχεία. Κυρίως αντλείται από την προσωπική σχέση που έχει χτίσει όλα αυτά τα χρόνια με κάθε φοιτητή και φοιτήτρια χωριστά· από τις επισκέψεις όλων εκείνων που ξαναπέρασαν μετά από καιρό για να ενημερώσουν ότι με τη βοήθεια του Γραφείου βρίσκονται σήμερα σε μια καλή θέση εργασίας ή έγιναν δεκτοί στο μεταπτυχιακό της επιλογής τους. Οι δεσμοί αυτοί είναι που δημιουργούν τους θετικούς αριθμούς αξιολόγησης και εξηγούν γιατί το Γραφείο Διασύνδεσης – Εξυπηρέτησης Φοιτητών και Νέων Αποφοίτων του ΕΜΠ έχει τελικά κερδίσει την εμπιστοσύνη τους.

Κείμενο: Ελένη Πασπαλιάρη

Είπαν για το Γραφείο Διασύνδεσης...

«Αν και απόφοιτη, επισκέπτομαι το Γραφείο Διασύνδεσης εδώ και πολλά χρόνια. Από μία απλή συνάντηση για τη σύνταξη του βιογραφικού στο 3ο έτος, δημιουργήθηκε μία σχέση εμπιστοσύνης που μόνο οφέλη μου έχει δώσει προσωπικά και επαγγελματικά. Οι άνθρωποι του Γραφείου μου έδωσαν τις συμβουλές που χρειαζόμουν για να βρω το μεταπτυχιακό που μου ταιριάζει και χάρη σε αγγελία στην ιστοσελίδα του Γραφείου κατάφερα να μπω άμεσα στην αγορά εργασίας.»

Ιωάννα,

Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός

**Το Γραφείο
παρέχει
ενημέρωση
για μεταπτυ-
χιακά προ-
γράμματα και
υποστηρίζει
την οργάνω-
ση ατομικού
φακέλου
σταδιοδρο-
μίας και βιο-
γραφικού.**

«Από την πρώτη στιγμή, ένιωσα ότι κάποιος πραγματικά ενδιαφέρεται να ακούσει όσα έχω να πω και να με καταλάβει. Μέσα από ιδιαίτερα ανθρώπινες και καθόλου αποστειρωμένες συζητήσεις, κατάφερα να εκτιμήσω τον εαυτό μου και να αποδεχτώ τις αδυναμίες μου. Το κυριότερο ήταν ότι δεν μου προσφέρθηκαν απλώς πιθανές λύσεις στα προβλήματά μου, αλλά ότι εφοδιάστηκα με την κατάλληλη γνώση και ψυχολογία, ώστε να μπορέσω να αντιμετωπίσω ορθότερα τις τωρινές, αλλά και μελλοντικές δυσκολίες. Αναμφίβολα, πιστεύω ότι η ζεστασιά και η ανθρωπιά που χαρακτηρίζουν το προσωπικό του Γραφείου Διασύνδεσης το καθιστούν έναν σύμμαχο για κάθε προβληματισμένο φοιτητή.»

Κρις,

τελειόφοιτος ΣΗΜΜΥ ΕΜΠ

«Το Γραφείο Διασύνδεσης του ΕΜΠ καλύπτει με έναν ουσιαστικό τρόπο μια μεγάλη ανάγκη των φοιτητών του, προσφέροντας πολύτιμες υπηρεσίες κατά το στάδιο της μετάρσής τους από τον 'ασφαλή' χώρο της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης στον περίπλοκο χώρο της αγοράς εργασίας.

Η βοήθεια του Γραφείου είναι πολύτιμη και για τους μηχανικούς που αναζητούν έναν επαναπροσδιορισμό της καριέρας τους. Αυτή ήταν και η δικιά μου περίπτωση... Με αφορμή αυτήν, επισκέφθηκα το Γραφείο, ήρθα σε επαφή με τους ανθρώπους του και αισθάνθηκα από την αρχή ότι με αντιμετωπίζουν ως μέλος μιας ευρύτερης οικογένειας»

Γιώργος,

υποψήφιος διδάκτορας ΕΜΠ ■

Αφιέρωμα στη γυναίκα μηχανικό από τους Μηχανικούς Μεταλλειολόγους

Μια επιτυχημένη εκδήλωση
στο Ορυκτολογικό Μουσείο της Σχολής

Επιμέλεια Σωτήρης Κάτσενος

Με μεγάλη επιτυχία γιορτάστηκε από τη Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών του Ε.Μ.Π. η 4η Δεκεμβρίου, ημέρα της Αγίας Βαρβάρας, προστάτιδας των μεταλλωρύχων και, γενικότερα, όσων εργάζονται με εκρηκτικές ύλες. Η εκδήλωση ήταν αφιερωμένη στη γυναίκα μηχανικό του κλάδου. Την εκδήλωση, που πραγματοποιήθηκε στο Ορυκτολογικό Μουσείο της Σχολής γαιο-ΟΡΑΜΑ, παρακολούθησαν ο αντιπρύτανης του ΕΜΠ Ε. Σαπουντζάκης, ο Κοσμήτορας της Σ.Ε.Μ.Φ.Ε. Σ. Κουρκουλής, η πρόεδρος του Συλλόγου Ελληνίδων Επιστημόνων Δρ. Ε. Μπάτρα, καθηγητές και καθηγήτριες του ΕΜΠ, πλήθος νέων και παλιών αποφοίτων της Σχολής και πολλοί φοιτητές.

Γυναίκες Μηχανικοί Μεταλλείων-Μεταλλουργοί, που δεν φοβήθηκαν τα στερεότυπα, γυναίκες που χάραξαν νέους δρόμους σε ένα σκληρό και απαιτητικό επάγγελμα, γυναίκες που διεκδίκησαν τη θέση τους σε ένα χώρο ανδροκρατούμενο, γυναίκες που ξεπέρασαν εμπόδια που σε πολλούς φάνταζαν ανυπέρβλητα, γυναίκες που στο τέλος κέρδισαν την αναγνώριση, είχαν την τιμητική τους στην εκδήλωση.

Στο χαιρετισμό του ο αντιπρύτανης ΕΜΠ Ε. Σαπουντζάκης αναφέρθηκε ευρύτερα στον πρωτοπόρο ρόλο των γυναικών μηχανικών που άνοιξαν δρόμους σε όλα τα επαγγέλματα, κάνοντας μια ειδική αναφορά σε μία από τις πρώτες γυναίκες μηχανικούς του κόσμου, την Elisa Leonida Zamfirescu.

Η εκδήλωση άνοιξε με ομιλία του

Κοσμήτορα της Σχολής Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών, καθηγητή Δ. Καλιαμπάκου, με εικόνες από τις πολύμορφες εκδηλώσεις σε όλον τον κόσμο για την ημέρα της Αγίας Βαρβάρας. Στη συνέχεια, αναφέρθηκε στο σκληρό φρόνιμα των στερεότυπων που έπρεπε η γυναίκα μηχανικός του κλάδου να σπάσει, που έφθανε μέχρι και τις προλήψεις και τις δεισιδαιμονίες. Τέλος, έδωσε σημαντικά στοιχεία για τη σημερινή θέση της γυναίκας του κλάδου που έδειξαν ότι, παρά τα μεγάλα βήματα που έχουν πραγματοποιηθεί, υπάρχουν ακόμη σημαντικά «κάστρα», ορατά και αόρατα, που πρέπει να αλωθούν για τις γυναίκες μηχανικούς του κλάδου, επισημαίνοντας ότι αυτό είναι καθήκον όλων, και όχι μόνο των γυναικών.

Καρδιά της εκδήλωσης αποτέλεσε η συνομιλία δύο γυναικών μηχανικών του κλάδου. Με κοινή αφητηρία τη Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών και διαφορετικές πορείες, μοιράστηκαν με το κοινό δυνατές εμπειρίες από τον εργασιακό χώρο και έδωσαν το στίγμα του επαγγέλματος σε κάθε εποχή. Η κυρία Μάρθα Γρόσσου-Βαλτά έκανε ειδική αναφορά στις ισχυρές προκαταλήψεις που υπήρχαν στον κλάδο στα τέλη της δεκαετίας του '60, αλλά και στη δυναμική πορεία της μέσα στο ΙΓΜΕ και τις επαγγελματικές επιτυχίες που ακολούθησαν. Έκλεισε την ομιλία της λέγοντας: «Προχωράμε μπροστά, Πιστεύουμε στον εαυτό μας και στις ικανότητές μας, Κατακτάμε το μέλλον μας».

Η κυρία Ευτυχία Αβραμίδου, απόφοι-

Υπάρχουν ακόμη «κάστρα», ορατά και αόρατα, που πρέπει να αλωθούν για τις γυναίκες μηχανικούς του κλάδου.

τος της Σχολής το 2014, έδωσε το στίγμα των σημερινών δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι νέοι απόφοιτοι στην προσπάθεια επαγγελματικής αποκατάστασης, αλλά γέμισε και με αισιοδοξία το κοινό με τη μαχητική στάση της. Αναφέρθηκε στις ανοιχτές ή και κρυμμένες δυσκολίες που σχετίζονται με τις γυναίκες στο επάγγελμα. Στην ερώτηση τι απαντάς σε έναν εργοδότη που σε ρωτάει «αν σκέφτεσαι να κάνεις γρήγορα οικογένεια», απάντησε «το καλύτερο είναι να διαλέξεις εσύ να μην έχεις τέτοιο εργοδότη!», σκορπώντας χαμόγελα. Τέλος, αναφέρθηκε στην τρέχουσα θέση της στην τσιμεντοβιομηχανία, και μάλιστα στην καρδιά της παραγωγής.

Στην εκδήλωση τιμήθηκαν οι πέντε πρώτες γυναίκες απόφοιτοι της Σχολής, η Μαρία Καραμαντζάνη, η Ειρήνη Γερογιαννοπούλου, η Μαρία Κουνιάκη-Κουρή, η Μάρθα Γρόσσου-Βαλτά και η Ασπασία – Γεωργία Ορφανού-Δενιόζου. Από την συζήτηση προέκυψε και μια ακόμη απόφοιτος της Σχολής, της ίδιας περιόδου, η Χαρίκλεια Καλεντζώτη, την οποία η Σχολή, επίσης, θα τιμήσει.

Ακολούθησαν τοποθετήσεις από τις τιμώμενες κ.κ. Κουνιάκη και Ορφανού και από μέλη της οικογένειας της αείμνηστης Ε. Γερογιαννοπούλου, δεύτερης γυναίκας αποφοίτου της Σχολής, καθώς, επίσης, και από το κοινό.

Η εκδήλωση έκλεισε με «πηγαδάκια» συζητήσεων και ελαφρύ γεύμα, από το οποίο δεν θα μπορούσαν να λείψουν οι παραδοσιακοί λουκουμάδες της γιορτής των μεταλλωρύχων! ■



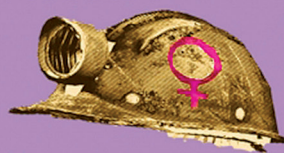
4 Δεκεμβρίου, Ημέρα της Αγ. Βαρβάρας

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΩΝ

ΑΦΙΕΡΩΜΑ ΣΤΗ ΓΥΝΑΙΚΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Κατακτώντας τη θέση της
σε ένα δύσκολο κόσμο

Ορυκτολογικό Μουσείο γαιο-ΟΡΑΜΑ
ΣΜΜΜ, 04.12.2018, 12:00μμ



Πρώτο Διεθνές Συνέδριο «Καινοτόμος, Διεπιστημονική, Ψηφιακή Διατήρηση της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» TMM_CH

Το συνέδριο διοργάνωσε η Διεπιστημονική Ομάδα του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου που είχε την ευθύνη του έργου αποκατάστασης του Ιερού Κουβουκλίου του Παναγίου Τάφου στα Ιεροσόλυμα

Με την παρουσία 350 συνέδρων από 22 χώρες από όλες τις ηπείρους και εκπροσώπους από τον ακαδημαϊκό και πολιτικό κόσμο της Ελλάδας ολοκληρώθηκε με μεγάλη επιτυχία το 1ο διεθνές συνέδριο «Καινοτόμος, Διεπιστημονική, Ψηφιακή Διατήρηση της Πολιτιστικής Κληρονομιάς», το οποίο διοργανώθηκε από τη Διεπιστημονική Ομάδα του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου που είχε την ευθύνη του έργου αποκατάστασης του Ιερού Κουβουκλίου του Παναγίου Τάφου στα Ιεροσόλυμα. Το συνέδριο έγινε σε συνεργασία με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας, το υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού και το υπουργείο Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, σε διεθνή συνεργασία με το National Geographic, το World Monuments Fund, το Διεθνές Συμβούλιο ICOMOS, την Ευρωπαϊκή Πλατφόρμα για την Τεχνολογία και την Κατασκευή ECTP, την Ευρωπαϊκή Ένωση για την Εκπαίδευση των Μηχανικών SEFI. Το συνέδριο στηρίχθηκε από ένα ευρύ εθνικό και διεθνές δίκτυο επιστημονικών φορέων προστασίας της Πολιτιστικής Κληρονομιάς και των ελληνικών πανεπιστημίων, ερευνητικών και συναφών φορέων, υπό την αιγίδα του Προέδρου της Δημοκρατίας και με την αρωγή της Βουλής των Ελλήνων.

Η έναρξη του συνεδρίου έγινε στις 11 Οκτωβρίου του 2018 στο Ίδρυμα Ευγενίδου στην Αθήνα. Χαιρετισμούς απηύθυναν ο πρόεδρος της Βουλής των Ελλήνων, κ. Νίκος Βούτσας, διά του προέδρου της Διαρκούς Επιτροπής Μορφωτικών Υποθέσεων της Βουλής των Ελλήνων, καθηγητή ΕΜΠ Δημητρίου Σεβαστάκη, ο αρμόδιος υφυπουργός Εξωτερικών, κ. Μάρκος Μπόλαρης, καθώς επίσης και ο πρόεδρος του Τ.Ε.Ε., κ. Γιώργος Ν. Στασινός, και οι εκπρόσωποι των φορέων συνδιοργάνωσης: ο αρχαιολόγος Δρ. Fredrik T. Hiebert από τη National Geographic Society, ο κ. Γιάννης Αβραμίδης από το World Monuments Fund, ο Δρ. Albert Gauthier από τη Γενική Διεύθυνση Connect της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, και η Δρ. Έλενα Κόρκα από το Διεθνές Συμβούλιο Μνημείων ICOMOS.

Την εναρκτήρια ομιλία του συνεδρίου έκανε η πρόεδρος του, καθηγήτρια του ΕΜΠ, κυρία Αντωνία Μοροπούλου, πρόεδρος της αντιπροσωπείας του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος, ως επικεφαλής της Διεπιστημονικής Ομάδας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, που απαρτίζεται από τους: Ομότ. Καθ. Μαν. Κορρέ, Καθ. Α. Γεωργόπουλο, Καθ. Κ. Σπυράκο, Επ. Καθ. Χ. Μουζάκη.

Την έναρξη των εργασιών του διεθνούς συνεδρίου κήρυξε ο υπουργός Ψηφιακής Πολιτικής, Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, κ. Νίκος Παππάς, διά του Γενικού Γραμματέα Τηλεπικοινωνιών και Ενημέρωσης, κ. Γεωργίου Φλωρεντή, και δεσμεύτηκε για την υποστήριξη του Ευρωπαϊκού "Competence center for the preservation of cultural heritage", όπως ενημέρωσε ο εκπρόσωπος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ώστε να λειτουργήσει στην Αθήνα υπό την ευθύνη της Διεπιστημονικής Ομάδας του ΕΜΠ, με επικεφαλής την κυρία Μοροπούλου.

Ο πρύτανης του ΕΜΠ, καθηγητής Ιωάννης Γκόλιας, κατά το χαιρετισμό του, τόνισε ότι το έργο αποκατάστασης του Ιερού Κουβουκλίου είναι υποδειγματική εφαρμογή διεπιστημονικής συνεργασίας και ευρύτερων συνεργειών. Διατέμνει οριζόντια τις ειδικότητες των Μηχανικών, ανοίγοντας διάλογο με τις επιστήμες της Αρχαιολογίας, της Ιστορίας της Τέχνης και της Αρχιτεκτονικής, της Θεολογίας και πολλών ακόμη ανθρωπιστικών επιστημών. Η προηγμένη ψηφιακή τεκμηρίωση και ο στρατηγικός σχεδιασμός του έργου επέτρεψε την πολυφασματική και πολυδιάστατη καινοτομία διαχείριση όλων των δεδομένων σχεδιασμού, δόμησης, υλικών, ιστορίας και θεμελίωσε ένα νέο διεπιστημονικό πεδίο για την αιεφόρο διατήρηση και διαχείριση της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Δίκαια το Πολυτεχνείο μπορεί να πει ότι η διεπιστημονική ομάδα του ιστορικού αυτού έργου πρόβαλε το ελληνικό και ευρωπαϊκό "know-how" σε όλον τον κόσμο και όρισε τις

μελλοντικές τάσεις στην προστασία μνημείων.

Η προσέγγιση της επιστημονικής κοινότητας με την κοινωνία, που άγγιξε την κλίμακα της ανθρωπότητας, επιτεύχθηκε υποδειγματικά στη συνεργασία με το Ε.Μ.Π., όπως τόνισε ο εκπρόσωπος της National Geographic Society.

Επίσης, το συνέδριο διερεύνησε την αιεφόρο διατήρηση και διαχείριση των μνημείων, συνόλων και Ιστορικών Πόλεων ως προϋπόθεση συνέχισης της παραμονής τους στον κατάλογο των Μνημείων Πολιτιστικής Κληρονομιάς, όπου εντάσσονται από την Unesco, όπως η Μεσαιωνική Πόλη της Ρόδου, για την οποία συζητήθηκε διαξοδικά το στρατηγικό σχέδιο διαχείρισης που προτείνεται από το ΕΜΠ. Σημαντικά εργαλεία στην κατεύθυνση αυτή είναι η υιοθέτηση πρακτικών χρηματοδότησης στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας, όπως π.χ. η επανάχρηση ιστορικών κτηρίων, στην υπηρεσία της τοπικής κοινωνίας και των αξιών του μνημείου, όπως τόνισαν η επίτιμη πρόεδρος του Παγκοσμίου Ταμείου Μνημείων, κυρία Bonnie Burreham, ο εκπρόσωπος της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της ΕΕ, κ. Γ. Κρεμλής, η αναπληρώτρια Γ.Γ. του Παγκόσμιου Οργανισμού Ιστορικών Πόλεων, κυρία Λη Μηναιδή, καθώς και η πρύτανης του Παντείου Πανεπιστημίου, κυρία Ισμήνη Κριάρη.

Το αναλυτικό πρόγραμμα του Διεθνούς Συνεδρίου TMM_CH και οι λεπτομέρειες της διοργάνωσής του βρίσκονται στην ιστοσελίδα http://tmm-ch2018.com/files/TMM-CH2018_Program.pdf. ■



Κώστας Παναγόπουλος: «Θεσμικός ανορθολογισμός» στις σχέσεις Πανεπιστημίων και Πολιτείας

Ο ομότιμος καθηγητής Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών και πρώην αντιπρύτανης του ΕΜΠ σημειώνει ότι το υπουργείο Παιδείας «επιδιώκει κανονιστικές και ισοπεδωτικές στρατηγικές»

«Η Πολιτεία θα πρέπει να σταματήσει να εισάγει στα πανεπιστημιακά Ιδρύματα τις προτεραιότητες της συνδικαλιστικής λογικής και το πνεύμα της πολιτικής αντιπαράθεσης», αναφέρει ο ομότιμος καθηγητής μεταλλειολογίας Κώστας Παναγόπουλος μιλώντας στον «Προμηθέα». «Για να γίνει όμως αυτό, τα μεγάλα ζητήματα παιδείας θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τη μεγαλύτερη δυνατή συναίνεση», δηλώνει με έμφαση.

Ο Κώστας Παναγόπουλος είναι ο άνθρωπος στον οποίο οφείλεται η κατασκευή και λειτουργία του Τεχνολογικού Πάρκου του Λαυρίου, καθώς ο ίδιος εισηγήθηκε στο παρελθόν την αγορά των παλαιών εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου και την παραχώρησή τους στο ΕΜΠ, ενώ προώθησε στη συνέχεια την αποκατάστασή τους και την ίδρυση του Τεχνολογικού και Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου και του Μουσείου Μεταλλείας Μεταλλουργίας Λαυρίου. Διετέλεσε αντιπρόεδρος του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου Λαυρίου και γενικός διευθυντής επί σειρά ετών. Υπήρξε δύο φορές αντιπρύτανης του ΕΜΠ και δύο φορές πρόεδρος του τμήματός του. Κατ' επέκταση έχει να διηγηθεί ιστορίες για «την πέτρα και το μέταλλο», αλλά και ιστορίες για τη διοίκηση ενός Ιδρύματος της εμβέλειας του ΕΜΠ και τη στήριξή του.

Ποιες είναι οι προκλήσεις για το επάγγελμα των Μεταλλειολόγων σήμερα; Πώς θα περιγράφατε σήμερα την ιστορία των μεταλλείων του Λαυρίου και την αξία τους για την πολιτιστική κληρονομιά της χώρας; Γενικώς, η αύξηση του πληθυσμού και η αστικοποίηση οδηγούν σε αύξηση της

ζήτησης για μέταλλα και μεταλλεύματα. Αν, μάλιστα, κανείς σκεφτεί ότι αυτό είναι ανάγκη να πραγματοποιηθεί κάτω από συνθήκες αυξανόμενων τιμών ενέργειας και αναβαθμισμένων περιβαλλοντικών προδιαγραφών, και ακόμη, και ίσως το σημαντικότερο, μέσα στο πλαίσιο ταχύτατα εξελισσόμενων τεχνολογιών, εύκολα γίνεται κατανοητός ο ρόλος των μεταλλειολόγων και των μεταλλουργών μηχανικών. Οι προκλήσεις αφορούν:

- στην προώθηση της ασφάλειας των εργαζομένων (με πρώτη και κύρια επιδίωξη τα μηδενικά θανατηφόρα ατυχήματα),
- στην απομάκρυνση από τη σειρά παραγωγής των άγονων υλικών, από σημεία όσο γίνεται πλησιέστερα στην πηγή του μεταλλεύματος,
- στην αύξηση της ανάκτησης και τη μείωση των απωλειών των χρησίμων στοιχείων,
- στη σταδιακή προώθηση της μηχανοποίησης και ιδιαίτερα του ελέγχου των λειτουργιών.

Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι το μεταλλείο του δεύτερου μισού του 21ου αιώνα θα είναι τελείως διαφορετικό από το σημερινό. Η μεταμόρφωση αυτή θα οφείλεται σίγουρα στις μεταλλευτικές και μεταλλουργικές τεχνολογίες, οι οποίες είναι υπόθεση των σημερινών εξελίξεων στο πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Σχετικά με το Λαύριο. Υπάρχει το Αρχαίο Λαύριο (6ος π.Χ. - 1ος μ.Χ) και το Νεότερο Βιομηχανικό Λαύριο (1860 - 1984). Και στις δύο περιπτώσεις αφετηρία ήταν η ίδια πρώτη ύλη (το κοίτασμα μικτών θειούχων του Λαυρίου), και στις δύο περιπτώσεις η παραγωγή ήταν τα ίδια προϊόντα (μεταλλικός μόλυβδος και άργυρος) και στις δύο περιπτώσεις εφαρμόστηκε η ίδια τεχνολογία (αναγωγική τήξη). Τι δεν ήταν το ίδιο; Προφανώς αυτό που ονομάζεται τεχνική. Τα μηχανήματα, οι εγκαταστάσεις, τα όργανα, τα εργαλεία, τα συστήματα παραγωγής. Δύο πεδία βιομηχανικής παραγωγής, εντυπωσιακά, σε μέγεθος και ποιότητα, με απόσταση

μεταξύ τους πάνω από δυόμισι χιλιάδες χρόνια, στον ίδιο χώρο. Δύο πολυσύνθετες καταστάσεις πραγμάτων, που ανασυγκροτούν στην πράξη τη μακροχρόνια πορεία αυτού που αποκαλούμε τεχνική. Στην πορεία αυτή εμπλέκονται και εγγράφονται οικονομικές, κοινωνικές και ιστορικές εξελίξεις. Η πρωτοβουλία του ΕΜΠ να εισηγηθεί στην Ελληνική Πολιτεία την αγορά των εγκαταστάσεων της «Γαλλικής» και στη συνέχεια η παρέμβασή του να διαχειριστεί τις εγκαταστάσεις αυτές, οδήγησε στη διάσωσή τους, αλλά και σε δύο υποδειγματικές εφαρμογές. Την ίδρυση του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου του Λαυρίου και την ίδρυση του Μουσείου Μεταλλείας Μεταλλουργίας του Λαυρίου. Και αυτό, από ό,τι φαίνεται, είναι μόνο η αρχή. Το ΕΜΠ, με τις δύο Σχολές, Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών και Αρχιτεκτόνων, κατά κύριο λόγο, επιχειρεί μια πρόσβαση στο παρόν της χώρας μέσα από το παρελθόν της, το μακρινό και κοντινό.

Ο ρόλος του σημερινού τεχνικού Πανεπιστημίου είναι να μεταφράζει τις κοινωνικές ανάγκες στη γλώσσα που κατανοεί η τεχνολογία, γεγονός που οδηγεί στη διεπιστημονικότητα και απομακρύνει τις ακραίες εξειδικεύσεις.

Το ΕΜΠ αποτελεί σήμερα ένα ίδρυμα διεθνούς εμβέλειας. Τι θα ζητούσε από την Πολιτεία για τη στήριξή του;

Και βέβαια το ΕΜΠ είναι ίδρυμα διεθνούς εμβέλειας. Πώς εξηγείται; Μέσα στο χώρο του πανεπιστημίου, σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, διαμορφώνονται πεδία πανεπιστημιακών δραστηριοτήτων υψηλών επιδόσεων. Σε εργαστήρια, σε κέντρα έρευνας, σε ινστιτούτα, σε πειραματικές εγκαταστάσεις αλλά και σε όποιες άλλες σχετικές δομές ή συνεργασίες, αναπτύσσονται λειτουργίες οι οποίες προάγουν το ρόλο του πανεπιστημίου και επιτυγχάνουν διεθνή αναγνώριση. Κατά κύριο λόγο, πρόκειται για πρωτοβουλίες εμπνευσμένων καθηγητών, με αίσθηση ισχυρής επαγγελματικής συνείδησης. Από την άλλη μεριά, το Ίδρυμα στο σύνολό του, ως πολιτειακός θεσμός, δεν παρουσιάζεται ως συγκροτημένη ενότητα σε αντιστοιχία με τις δυνατότητές του. Κατατράχεται από ένα θεσμικό



ανορθολογισμό. Το υπουργείο Παιδείας δεν συνεργάζεται στα ουσιαστικά θέματα με το Ίδρυμα. Δεν αξιοποιούνται οι διαφορές, ανάμεσα στα πανεπιστήμια, οι οποίες αναδεικνύονται κατά την πορεία της λειτουργίας των πανεπιστημίων, όπου η συγκυρία αναδεικνύει ξεχωριστές επιδόσεις. Το Υπουργείο επιδιώκει κανονιστικές και ισοπεδωτικές στρατηγικές. Η Πολιτεία, γενικώς, δεν μπορεί να πραγματοποιήσει συνεργασίες.

Όπως, όμως, και να έχουν τα πράγματα, το κύρος του Ιδρύματος, η συνοχή του και η επικοινωνία του με την κοινωνία είναι ζητήματα που αφορούν, κυρίως, στην ακαδημαϊκή κοινότητα· είναι δικά της θέματα και θα πρέπει να είναι σε θέση να τα λύσει. Αυτό μπορεί να γίνει αν συνειδητοποιήσει τις δυνατότητές της και ανασυγκροτήσει την ενότητά της με βάση την παράδοση και την ιστορία. Από την άλλη μεριά, η Πολιτεία θα πρέπει να σταματήσει να εισάγει στα Ιδρύματα τις προτεραιότητες της συνδικαλιστικής λογικής και το πνεύμα της πολιτικής αντιπαράθεσης. Για να γίνει όμως αυτό, τα μεγάλα ζητήματα παιδείας θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τη μεγαλύτερη δυνατή συναίνεση.

Πρέπει τα πανεπιστήμια να καθορίζουν μόνα τους τον αριθμό των εισακτέων τους;

Δεν είναι σωστό στα ίδια τα πανεπιστήμια να εισάγονται αντιθέσεις ακραίων θέσεων, όταν πρόκειται για κρίσιμα και δυναμικά ερωτήματα της λειτουργίας τους, με το Υπουργείο. Ποιος θα είναι ο αριθμός των εισακτέων; Το ερώτημα αυτό αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά μόνο αν οι εκάστοτε σχετικές προδιαγραφές για

τον αριθμό των εισακτέων, που πρέπει να συντάσσει και να ακολουθεί ένα πανεπιστήμιο, αναγνωρίζονται και γίνονται σεβαστές. Και αυτό διότι τα πανεπιστήμια πρέπει να υπακούουν σε ένα κρίσιμο αίτημα ποιότητας, έτσι ώστε να είναι ικανά να διαμορφώνουν ένα πλαίσιο επιλογών για την εξέλιξη και τις προοπτικές της χώρας.

Τι πρέπει να διδαχτεί η νέα γενιά αποφοίτων του Ιδρύματος για να μπορέσει να στηρίξει την επόμενη μέρα της χώρας και την «ανοικοδόμησή» της;

Δεν είναι θέμα διδασκαλίας και, πολύ περισσότερο, αντικειμένου διδασκαλίας. Για τα τεχνικά πανεπιστήμια, η τάση είναι τα προγράμματα σπουδών, στο μεγαλύτερο μέρος τους, να δικτυώνονται με δραστηριότητες έρευνας και πρακτικές εφαρμογών που αφορούν στην ανάπτυξη και τον έλεγχο των έργων. Επομένως, το θέμα της διδασκαλίας ενσωματώνεται στη γενικότερη λειτουργία του πανεπιστημίου, το οποίο πλέον καλείται να ικανοποιήσει συγκεκριμένες οικονομικές και κοινωνικές ανάγκες. Η διάκριση γνώσης και τεχνικής δεν είναι πλέον εύκολη υπόθεση. Δημιουργείται τεκνοεπιστημονικό συνεχές, με συνεχείς αναδρομές σε αφετηριακές αρχές. Και η ίδια η τεχνική είναι γνώση. Η αύξηση και η εξειδίκευση των κοινωνικών αναγκών οδηγεί στη διεύρυνση του πεδίου «προβληματοποίησής» τους. Δηλαδή, για να ικανοποιηθεί μια ανάγκη, πρώτα, πρέπει να διατυπωθεί στη γλώσσα της τεχνολογίας, να εμφανιστεί ως ένα καλά διατυπωμένο «πρόβλημα προς επίλυση». Από ανάγκη, να γίνει πρόβλημα. Αυτό το ρόλο καλείται να καλύψει το σημερινό τεχνικό πανεπι-

στήμιο. Στην πραγματικότητα, μεταφράζει τις κοινωνικές ανάγκες στη γλώσσα που κατανοεί η τεχνολογία. Επιπλέον, η απαίτηση αυτή οδηγεί στη διεπιστημονικότητα και απομακρύνει τις ακραίες εξειδικεύσεις. Φαίνεται ότι αυτές μπορεί να είναι οι κύριες προϋποθέσεις ώστε το Τεχνικό Πανεπιστήμιο να μπορέσει να στηρίξει την επόμενη μέρα της χώρας και την «ανοικοδόμησή» της.

Είναι εύκολη η διοίκηση ενός ελληνικού ΑΕΙ;

Δεν είναι εύκολη. Υπάρχει η κρίση του ελληνικού ΑΕΙ ως ιδιαίτερη κρίση της ελληνικής κοινωνίας. Και η ιδιαίτερη αυτή κρίση εκδηλώνεται και στον τρόπο που διοικείται και στον τρόπο που επιλέγεται η διοίκησή του. Η σχετική νομοθεσία συνεχώς αναμορφώνεται. Πλήθος από εξαιρέσεις και αντιφατικές ερμηνείες. Προτεραιότητες χωρίς ορατούς στόχους ή απτίες. Παρ' όλα αυτά το πρόβλημα του ελληνικού ΑΕΙ δεν είναι οργανωτικό, ούτε μόνο κοινωνικό ή οικονομικό, κυρίως είναι ιστορικό. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για το ΕΜΠ. Ο τρόπος που ιδρύθηκε, ο τρόπος που λειτουργήσε, τα στάδια και οι φάσεις εξέλιξής του αποτελούν μοναδική περίπτωση. Συγκροτούν ένα ιδιαίτερο ιστορικό δεδομένο στην ανάπτυξη της τεχνικής πανεπιστημιακής παιδείας. Όλα ξεκινούσαν από την ίδια την πραγματικότητα και επέστρεφαν σε αυτήν. Ακολούθησε μια εντυπωσιακή πορεία ανάπτυξης με κύριο χαρακτηριστικό την άμεση επαφή με τις ανάγκες της χώρας. Η χώρα αναζητούσε την ανάπτυξη με μέσα που η ίδια η χώρα έπρεπε να δημιουργήσει. Στο θέμα αυτό το ΕΜΠ ανέλαβε πρωταγωνιστικό ρόλο. Διαμορφώθηκε με τον τρόπο αυτό μια παράδοση, μια παρακαταθήκη νοήματος για το πώς μπορεί να αναπτύσσεται η χώρα. Η σταδιακή ίδρυση των σχολών, η ανάπτυξη των εργαστηρίων, οι μεγάλες προσωπικότητες των καθηγητών, όλα αυτά, είναι εγγεγραμμένα στην ιστορία του Ιδρύματος. Όλα αυτά βρίσκονται σε αντιστοιχία με τις ανάγκες στις οποίες ανταποκρίθηκαν. Η παράδοση αυτή μπορεί να είναι αφετηρία και οδηγός της διοίκησης για το παρόν και τις προοπτικές του Ιδρύματος. Οι νέες προσπάθειες θα αποδώσουν αν περάσουν από τη δοκιμασία της αναμέτρησης και αντιπαράθεσης με το εντυπωσιακό παρελθόν του Ιδρύματος.

Αν ήσαστε πολιτικός ποια θα ήταν η πρώτη απόφασή σας για την παιδεία;

Σύμφωνα με τα παραπάνω, μια πρώτη απόφαση θα ήταν η αναγνώριση και η ενίσχυση των μεταπτυχιακών σπουδών και των υποψηφίων διδασκόντων και των υποψηφίων διδασκόντων. Θα μπορούσε να είναι η οργάνωση παρουσιάσεων ή εκθέσεων για τις εργασίες τους και η οικονομική ενίσχυση για τα έξοδα των δημοσιεύσεων και τη συμμετοχή σε συνέδρια. ■

Τα πανεπιστήμια πρέπει να υπακούουν σε ένα κρίσιμο αίτημα ποιότητας, έτσι ώστε να είναι ικανά να διαμορφώνουν ένα πλαίσιο επιλογών για την εξέλιξη και τις προοπτικές της χώρας.

Πρωταθλητής Σκακιού ΕΜΠ την ακαδημαϊκή χρονιά 2018-19 ο Γρηγόρης Δρακουλάκος



Για 3η συνεχή χρονιά διοργανώθηκε φέτος το ετήσιο Τουρνουά Σκακιού ΕΜΠ, με στόχο την ανάδειξη των κορυφαίων σκακιστών του Πανεπιστημίου. Το ενδιαφέρον της φοιτητικής κοινότητας παρέμεινε ισχυρό, με αποτέλεσμα την προσέλκυση φοιτητών εντός και εκτός του Ιδρύματος και τη συμπλήρωση 84 αιτήσεων συνολικά.

Οι αγωνιστικές διεξάγονταν υπό τη φιλοξενία της κεντρικής Βιβλιοθήκης ΕΜΠ κάθε Σάββατο, με έναρξη την 3η Νοεμβρίου 2018. Οι παίκτες σχημάτιζαν ζευγάρια και έπαιζαν

αγώνες rapid, blitz και Armageddon μέχρι να αναδειχθεί νικητής, ο οποίος θα προκρινόταν στην επόμενη φάση.

Μετά από πολλές δυνατές αναμετρήσεις, αναδείχθηκαν οι δύο φιναλίστ, ο Γρηγόρης Δρακουλάκος από τη Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών και ο Γιώργος Καλογριδάκης από τη Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών. Η πορεία δεν ήταν τυχαία, καθώς και οι δύο παίκτες έχουν εμπειρία στο άθλημα, με συμμετοχές σε Διεθνείς Ολυμπιάδες Νέων και διακρίσεις σε ελληνικά πρωταθλήματα.

Ο μεγάλος τελικός του Τουρνουά διεξήχθη στο Αμφιθέατρο Ι, υπό τη φιλοξενία της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών τις τελευταίες ημέρες του 2018 και ήταν ανοικτός προς το κοινό. Την εκδήλωση χαιρέτισαν ο πρύτανης ΕΜΠ κ. Ιωάννης Γκόλιας και η διευθύντρια της Κεντρικής Βιβλιοθήκης ΕΜΠ, κυρία Σταυρούλα Κουρή. Οι αγώνες μεταδίδονταν διαδικτυακά με ζωντανή εικόνα και ζωντανή αναμετάδοση των παρτίδων μέσω σκακιστικής πλατφόρμας.

Έπειτα από πέντε αμφίροπες παρτίδες που ανέδειξαν το ταλέντο και τη δυναμική των δύο φιναλίστ, ο Γρηγόρης Δρακουλάκος αναδείχθηκε πρωταθλητής ΕΜΠ για το 2018-2019, με τον Γιώργο Καλογριδάκη να κατακτά τη 2η θέση. Οι δύο παίκτες ήρθαν αρχικά ισόπαλοι με σκορ 1-1 στις δύο παρτίδες rapid, πάλι ισόπαλοι με 1-1 στις δύο παρτίδες blitz και η νίκη κρίθηκε τελικά στην τελευταία παρτίδα Armageddon. Η απονομή των τροπαιών έγινε από τον Κοσμήτορα της Σχολής ΗΜΜΥ, κ. Νεκτάριο Κοζύρη.

Οι διοργανωτές της εκδήλωσης ευχαρίστησαν τους φορείς που τους στήριξαν, τους παίκτες που συμμετείχαν στο τουρνουά και όλους όσοι με το ενδιαφέρον τους για το σκάκι τούς έδωσαν κίνητρο να συνεχίσουν τη διοργάνωση σκακιστικών δράσεων. ■

