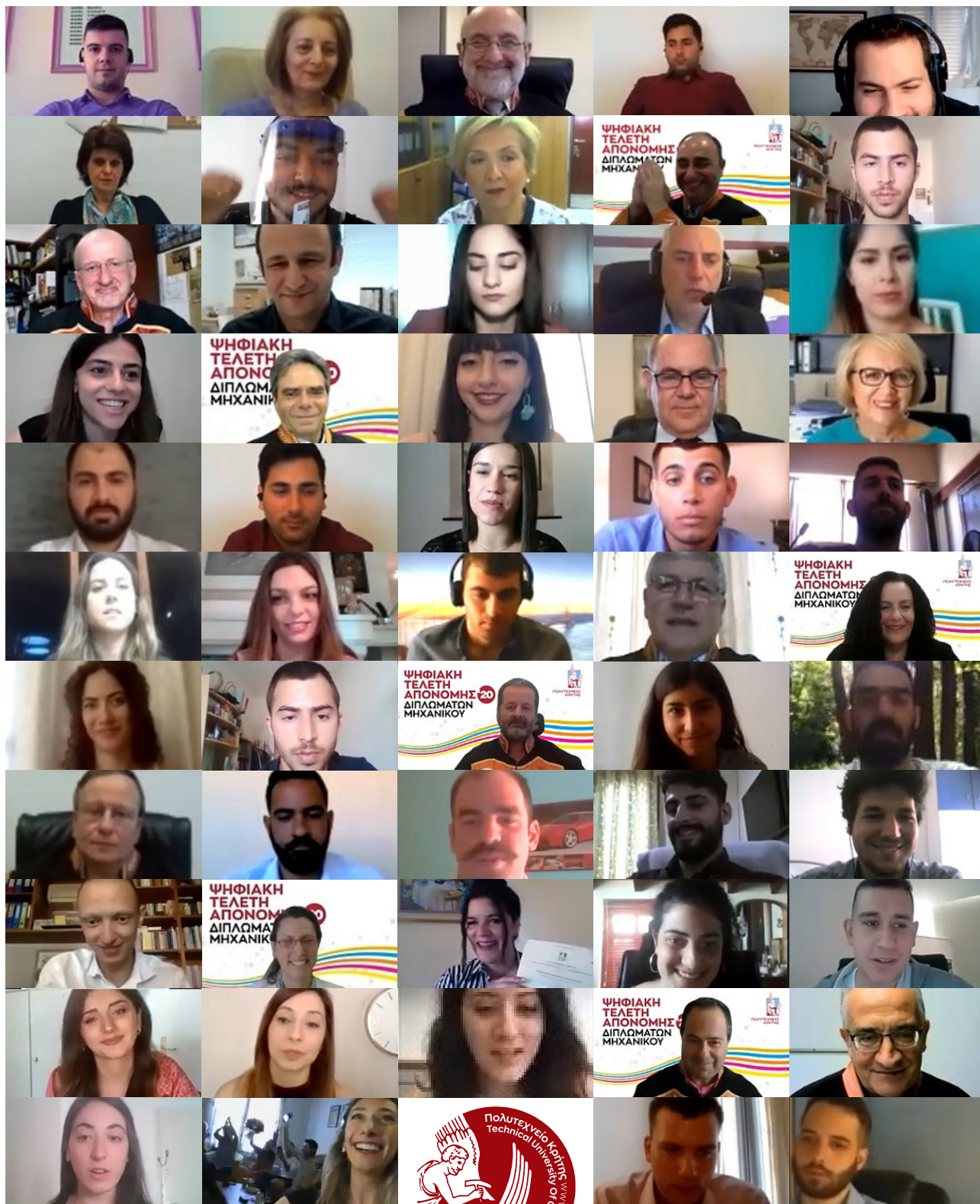


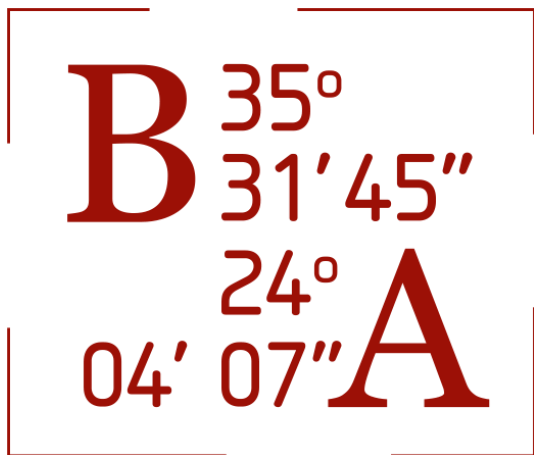
B^{35°}
31'45"
24°
04' 07" A

Συντεταγμένες

Το περιοδικό του
Πολυτεχνείου Κρήτης

Τ Ε Υ Χ Ο Σ # 0 4 • Ι Ο Υ Ν Ι Ο Σ 2 0 2 0





ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE

Περιεχόμενα

- 1 Editorial
- 2 Thorax_TUC
- 4 Ψηφιακή Τελετή Απονομής
- 6 Καινοτομία στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς
- 8 Νέοι Καθηγητές-Γνωρίστε τους!
- 11 Αριστεία
- 14 Ευφυή συστήματα μεταφορών
Συνέντευξη με τον Καθηγητή
Μάρκο Παπαγεωργίου
- 17 Νέες Εκδόσεις
- 18 Βιο-Ιατρική Μηχανική Νέο ΠΜΣ
- 19 Δίπλα στο Νοσοκομείο Χανίων
- 20 Τριάντα χρόνια HMMY
- 22 Συζητώντας με τον απόφοιτο
Κωνσταντίνο Δόβρολη
- 24 Εκθετήριο Συλλογών Λαογραφίας και
Εξέλιξης της Τεχνολογίας
- 26 Δενδροφύτευση
- 28 Ομιλίες στην Πολυτεχνειούπολη
- 29 Συνεργασία με ΟΑΚ
- 30 Μείναμε σπίτι!
- 31 Τελευταία Νέα



Πολυτεχνείο Κρήτης
Τμήμα Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων
Τεύχος # 04 • Ιούνιος 2020

Editorial

Η πανδημία του κορωνοϊού έχει επηρεάσει καθοριστικά τη ζωή των ανθρώπων σε όλον τον πλανήτη, ενώ οι επιπτώσεις στην παγκόσμια οικονομία είναι ακόμη απρόβλεπτες. Στη χώρα μας τα έγκαιρα μέτρα απέδωσαν καρπούς: χαμηλός αριθμός θανάτων και λοιμώξεων, αποφυγή υπερφόρτωσης του συστήματος υγείας, κοινωνική αποδοχή των μέτρων και εμπιστοσύνη στις προτάσεις των επιστημόνων.

Αν κάτι μας έδειξε η κρίση αυτή, είναι τα εξής:

- Η πανδημία απετέλεσε ένα παγκόσμιο πρόβλημα, όχι τοπικό ή εθνικό. Η εμφάνισή της παρομοιάζει, τηρουμένων των αναλογιών, με γνωστά παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα: Την τρύπα του όζοντος και την κλιματική αλλαγή. Σε αντίθεση όμως με τα δύο αυτά περιβαλλοντικά προβλήματα στα οποία η αντιμετώπιση ήταν/είναι, περισσότερο ή λιγότερο, επίσης σε παγκόσμια κλίμακα, στην περίπτωση της πανδημίας COVID-19 βλέπουμε τις χώρες να περιχαράκωνονται στα εθνικά ή τοπικά σύνορα.
- Η πανδημία ανέδειξε την ανάγκη των επιστημονικών προσεγγίσεων στην επίλυση των σύγχρονων προβλημάτων. Τα Πανεπιστήμια και οι φορείς έρευνας βρέθηκαν στο κέντρο της παγκόσμιας άμυνας κατά της πανδημίας, ενώ όλος ο κόσμος περίμενε/περιμένει με αγωνία την ανάπτυξη θεραπευτικών αγωγών και εμβολίων. Στα χέρια και στο μυαλό των επιστημόνων, ερευνητών, ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού εναποθέτει ο κόσμος τις ελπίδες για να βγει η ανθρωπότητα από τη σύγχρονη αυτή κρίση.

Το Πολυτεχνείο Κρήτης μπόρεσε και ανταπεξήλθε στη μεγάλη αυτή κρίση αποτελεσματικά. Όλη η διδασκαλία των μαθημάτων μεταφέρθηκε επιτυχώς από την τάξη σε συστήματα σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης σε λιγότερο από δύο εβδομάδες. Η συμμετοχή και ανταπόκριση διδασκόντων και διδασκομένων ήταν εξαιρετική συμβάλλοντας στην προσπάθεια της μη απώλειας του ακαδημαϊκού εξαμήνου. Οι υπηρεσίες του Πολυτεχνείου Κρήτης λειτούργησαν αποτελεσματικά με σημαντικό τμήμα του προσωπικού να εργάζεται εξ αποστάσεως. Για όσους φοιτητές επέλεξαν να μείνουν στα Χανιά, οι υπηρεσίες φοιτητικής μέριμνας (Εστία, Λέσχη) παρέμειναν ανοιχτές τηρώντας κανόνες ασφαλείας. Παράλληλα, όμως, η Πολυτεχνική μας κοινότητα συνέβαλε:

- Στην παραγωγή της Προστατευτικής Προσωπίδας Thorax_TUC για το προσωπικό των υπηρεσιών υγείας που βρίσκεται στην πρώτη γραμμή της μάχης κατά της διάδοσης του κορωνοϊού. Πάνω από επτακόσιες προσωπίδες έχουν παραχθεί και παραδοθεί δωρεάν σε δομές και επαγγελματίες υγείας, καθώς και σε κοινωνικές δομές, ώστε να καλυφθούν κατά το δυνατόν οι ανάγκες τους σε μέτρα προστασίας.
- Στη συνεργασία και παροχή οικονομικής στήριξης προς το Νοσοκομείο Χανίων για την προμήθεια ειδικού εξοπλισμού με πόρους προερχόμενους τόσο από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων Έρευνας, όσο και από τον Σύλλογο Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού.

Καθηγητής Ευάγγελος Διαμαντόπουλος
Πρύτανης Πολυτεχνείου Κρήτης



Thorax_TUC

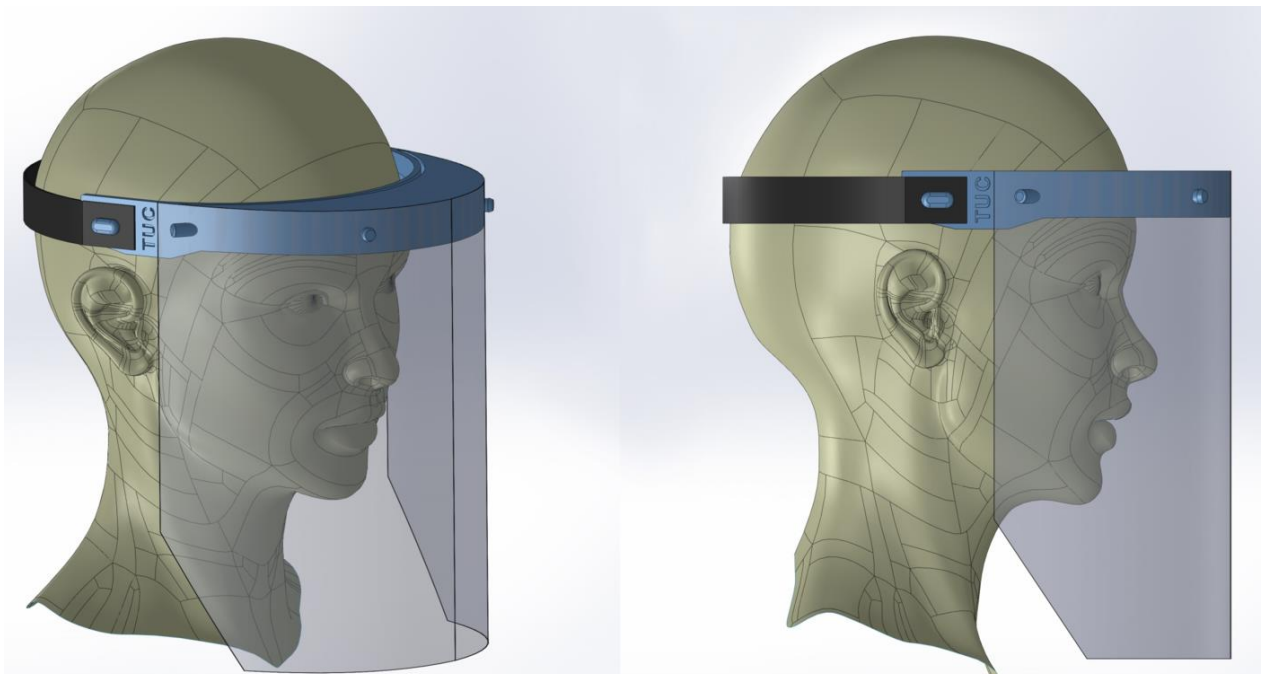
Εν μέσω της πανδημίας COVID-19, αναπτύχθηκε μία αξιόπαινη πρωτοβουλία από μέλη της κοινότητας του Πολυτεχνείου Κρήτης, με την παραγωγή περισσότερων των 700 προστατευτικών προσωπίδων για τη στήριξη του προσωπικού των υπηρεσιών υγείας, που βρέθηκε και εξακολουθεί να βρίσκεται, στην πρώτη γραμμή της μάχης κατά της διάδοσης του κορωνοϊού.

Αποτελούμενη από εθελοντές καθηγητές, φοιτητές και προσωπικό του Πολυτεχνείου Κρήτης, σε μία συλλογική δράση και με εντατικούς ρυθμούς, η ομάδα **Thorax_TUC** προχώρησε στη σχεδίαση και στην άμεση παραγωγή προστατευτικών προσωπίδων, αξιοποιώντας τα συστήματα τρισδιάστατης εκτύπωσης των εργαστηρίων του Ιδρύματος, ώστε να καλυφθεί κατά το δυνατόν μέρος των αυξημένων αναγκών λόγω της πανδημίας.

Η προσωπίδα Thorax_TUC είναι ειδικά σχεδιασμένη για την προστασία των επαγγελματιών στον χώρο της υγείας και χρησιμοποιείται επικουρικά στο έργο τους. Διαθέτει εργονομική και λιτή σχεδίαση αποτελούμενη από 4 εξαρτήματα με στόχο την οικονομική και ταχεία κατασκευή. Τα σχέδια και τα αντίστοιχα αρχεία ετοιμάστηκαν από την **ερευνητική ομάδα TUCer (Technical University of Crete eco racing)** και είναι διαθέσιμα σε [δημόσιο αποθετήριο](#), έτοιμα για άμεση εκτύπωση σε τρισδιάστατο εκτυπωτή.

Ο συντονιστής της ομάδας Thorax_TUC Καθ. **Νικόλαος Τσουρβελούδης**, Κοσμήτορας της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και Διευθυντής του Εργαστηρίου Ευφύων Συστημάτων και Ρομποτικής, αναφέρει σχετικά: «Το σχέδιο της προσωπίδας Thorax_TUC, διαμορφώθηκε μετά από επικοινωνία με στελέχη και προσωπικό υπηρεσιών υγείας και βάσει σχετικών παρατηρήσεων που λάβαμε, ώστε να είναι εύχρηστη στη διαχείρισή της και αποτελεσματική στον στόχο της.»

Το διάστημα από 7 Απριλίου έως 31 Μαΐου 2020 κατασκευάστηκαν και παραδόθηκαν περισσότερες από 700 προστατευτικές προσωπίδες σε υπηρεσίες υγείας και Δήμους της Κρήτης, όπως στο Γενικό Νοσοκομείο Χανίων, Ναυτικό Νοσοκομείο Κρήτης, στο Βενιζέλειο Νοσοκομείο Ηρακλείου, στο Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας Χανίων, στον Ερυθρό Σταυρό, στα Κέντρα Υγείας του Νομού Χανίων, στους Δήμους Χανίων και Ρεθύμνης, στον Οδοντιατρικό και Ιατρικό Σύλλογο Χανίων, στη ΔΕΔΙΣΑ Χανίων, ενώ εστάλησαν προσωπίδες και εκτός νησιού, στο Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών.





Είπαν για το Πολυτεχνείο Κρήτης

«Αποτελεί αρωγό με αυτή την αξιέπαινη κίνηση, στο δύσκολο έργο της υγειονομικής περίθαλψης και προστασίας των στελεχών των ενόπλων δυνάμεων, των σωμάτων ασφαλείας, των μελών των οικογενειών τους και εν γένει της τοπικής κοινωνίας.»

Πλοίαρχος Ευάγγελος Μπαλάσκας, Διευθυντής του Ναυτικού Νοσοκομείου Κρήτης

«Ευλικρινά σας ευχαριστούμε πολύ μέσα από την καρδιά μας για την συμβολή σας στην προσπάθεια βελτιστοποίησης των μέτρων ασφάλειας και προστασίας των επαγγελματιών υγείας καθώς και των πολιτών.»

Γεώργιος Β. Μπέας, Διοικητής Γενικού Νοσοκομείου Χανίων, Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης

Παράδοση προσωπίδων στο ΕΚΑΒ Χανίων

«Ευχαριστούμε το Πολυτεχνείο Κρήτης για την αγαστή συνεργασία αλλά και την έμπρακτη συνεισφορά του, στον Δήμο Χανίων αλλά και στην κοινωνία των Χανίων, εν τω μέσω της παγκόσμιας αυτής κρίσης. Αυτή η πρωτοβουλία, αποδεικνύει την άμεση σχέση του Πολυτεχνείου Κρήτης με την κοινωνία.»

Παναγιώτης Σημανδηράκης, Δήμαρχος Χανίων

«Είναι ιδιαίτερα τιμητικό και ενθαρρυντικό ότι ένα ανώτατο εκπαιδευτικό ίδρυμα, όπως το Πολυτεχνείο Κρήτης, αποτελεί ένα ζωντανό κύτταρο της κοινωνίας και ανταποκρίνεται για να καλύπτει άμεσα τις ανάγκες της, μέσα από το έργο του.»

Ιωάννα Μπαχουντάκη, Προϊσταμένη Δ.Ο.Υ. Χανίων

Η παραγωγή της προστατευτικής προσωπίδας Thorax_TUC αποτελεί μία συλλογική προσπάθεια των παρακάτω ερευνητικών μονάδων του Πολυτεχνείου Κρήτης:

Ερευνητική ομάδα TUC Eco Racing (TUCer)

Καθ. Νικόλαος Τσουρβελούδης, Συντονιστής ομάδας Thorax_TUC, Κοσμήτορας Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Θεόδωρος Στεφανούλης, Νικόλαος Σαμαράς, Προπτυχιακοί Φοιτητές

Εργαστήριο Σχεδιασμού με Ηλεκτρονικό Υπολογιστή (CAD), Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Καθ. Νικόλαος Μπιλάλης, Διευθυντής
Πάυλος Κουλουριδάκης, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό
Γεωργία-Ρουμπίνη Ιορδανίδου, εξωτερικός συνεργάτης

Εργαστήριο Ψηφιακών Κατασκευών και Ταχείας Πρωτοτυποποίησης, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Επίκ. Καθ. Αλέξανδρος Βαζάκας, Διευθυντής
Χαράλαμπος Δουλαβεράκης, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό

Εργαστήριο Δομημένου Περιβάλλοντος και Διαχείρισης Ενέργειας, Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος

Αν. Καθ. Διονυσία Κολοκοτσά, Διευθύντρια
Κωνσταντίνος Γομπάκης, εξωτερικός συνεργάτης

Εργαστήριο Βιομηχανικών, Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων, Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Καθηγητής Σπύρος Παπαευσθυμίου, Διευθυντής
Κωνσταντίνος Λουκάκης, Υποψήφιος Διδάκτορας

Στη συναρμολόγηση και την προμήθεια υλικών βοήθησαν τα μέλη της γραμματείας Σχολής ΜΠΔ.

Ψηφιακή Τελετή Απονομής Διπλωμάτων Μηχανικού Πολυτεχνείου Κρήτης

Περισσότεροι από 40 απόφοιτοι των 5 Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης συμμετείχαν ενεργά στην πρώτη [Ψηφιακή Τελετή Απονομής Διπλωμάτων Μηχανικού](#) που πραγματοποιήθηκε στις 5 Ιουνίου 2020 με τηλεδιάσκεψη, ενώ η ζωντανή μετάδοση της Τελετής μέσω της επίσημης σελίδας στο [facebook](#) ξεπέρασε τις 1000 θεάσεις, με περισσότερες από 100 ευχές και σχόλια αγάπης και συγκίνησης, από συγγενείς και φίλους προς τους νέους Μηχανικούς!

Η έναρξη της Τελετής πραγματοποιήθηκε από τον Πρύτανη του Πολυτεχνείου Κρήτης Καθ. **Ευάγγελο Διαμαντόπουλο**, ο οποίος στον χαιρετισμό του αναφέρθηκε στις συγκυρίες της τρέχουσας περιόδου και στον ρόλο των Πανεπιστημίων σε αυτήν, ενώ μίλησε πιο συγκεκριμένα και για την λειτουργία του Πολυτεχνείου Κρήτης κατά τη διάρκεια των τελευταίων μηνών.

Επίσημος καλεσμένος στην Τελετή Απονομής ήταν ο Υφυπουργός Παιδείας, Βουλευτής της ΝΔ Νομού Χανίων, Καθηγητής της Σχολής ΗΜΜΥ και πρώην Πρύτανης του Πολυτεχνείου Κρήτης κ. **Βασίλειος Διγαλάκης**.



Στον χαιρετισμό του, απευθυνόμενος στους νέους αποφοίτους ανέφερε: «Γνωρίζω από πρώτο χέρι την κοπιώδη σας προσπάθεια και τη σημαντική δουλειά που γίνεται στο Πολυτεχνείο Κρήτης. Συνεχίστε το ταξίδι της γνώσης, ανταποκριθείτε στις προκλήσεις, εξερευνήστε τις δυνατότητές σας και αναμετρηθείτε με αυτοπεποίθηση με τις δυσκολίες! Όλοι εμείς, όπως βεβαίως και οι οικογένειές σας που σας στήριξαν, είμαστε περήφανοι. Θερμά συγχαρητήρια και σας εύχομαι από καρδιάς καλή σταδιοδρομία και προκοπή!»

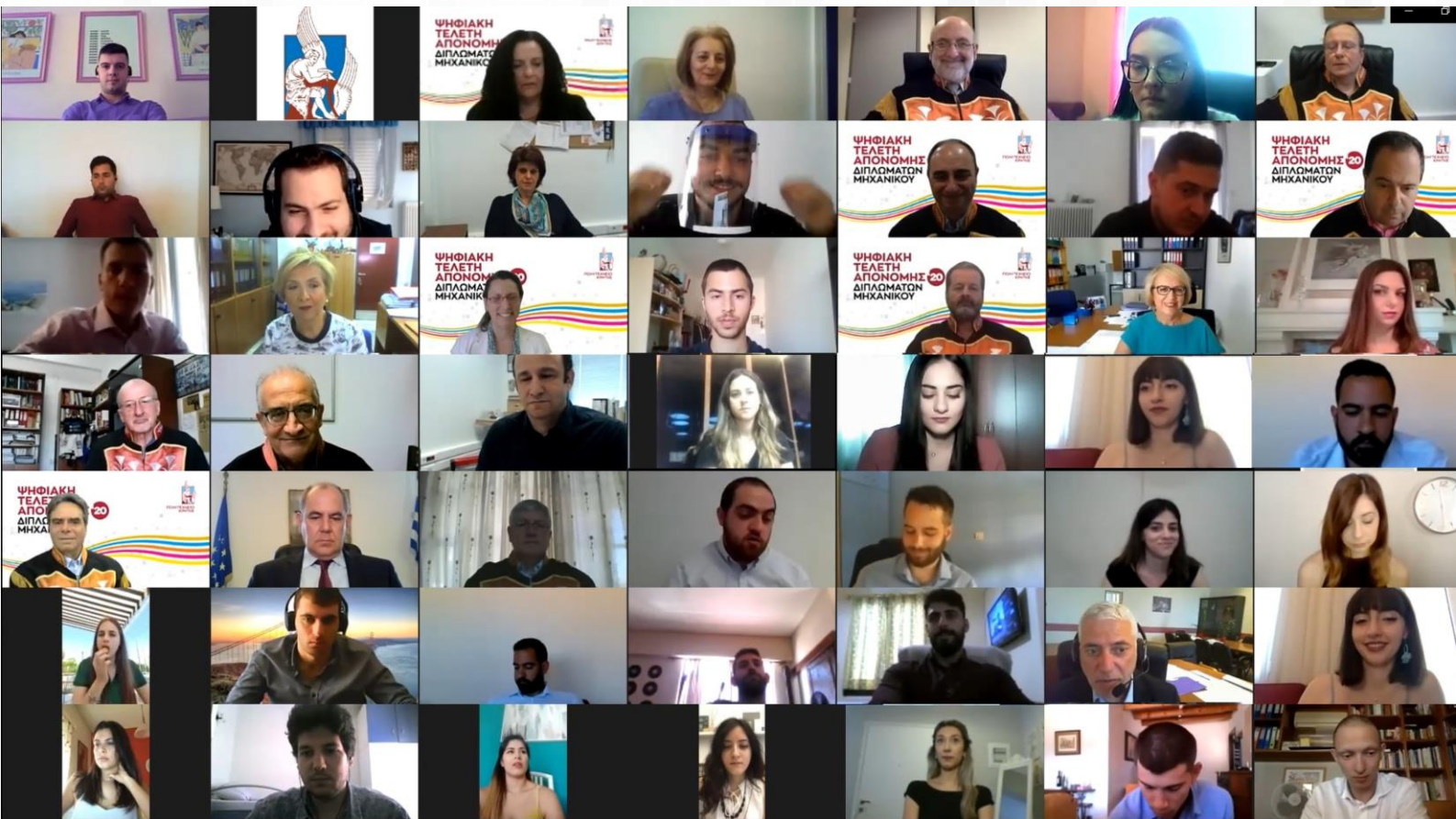


Στη συνέχεια της Τελετής, ο Επίκουρος Καθηγητής της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και Διευθυντής του Εργαστηρίου Ψηφιακών Κατασκευών και Ταχείας Πρωτοτυποποίησης κ. **Αλέξανδρος Βαζάκας** και ο φοιτητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης κ. **Θεόδωρος Στεφανούλης**, παρουσίασαν το έργο της ομάδας **Thorax TUC** για την παραγωγή των προστατευτικών προσωπίδων για προσωπικό σε Υπηρεσίες Υγείας.

Η ενότητα των καλεσμένων ομιλητών έκλεισε με τον χαιρετισμό του Διοικητή του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων «Ο Άγιος Γεώργιος» και αποφοίτου της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης κ. **Γεωργίου Μπέα**, ο οποίος μίλησε για την πρόσφατη συνεργασία που είχε με το Ίδρυμα ως Διοικητής του Νοσοκομείου Χανίων, κυρίως ως προς τις προστατευτικές προσωπίδες Thorax_TUC για το προσωπικό του Νοσοκομείου. Αναφέρθηκε ωστόσο και σε νέες συνεργασίες που προκύπτουν μεταξύ των δύο φορέων και θα ανακοινωθούν στο άμεσο μέλλον.

Η Τελετή ολοκληρώθηκε με την απονομή συνολικά 131 Διπλωμάτων Μηχανικού των Σχολών, Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (28), Μηχανικών Ορυκτών Πόρων (20), Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (44), Μηχανικών Περιβάλλοντος (14) και Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (25).

Κατά την απονομή οι απόφοιτοι είχαν ενεργό ρόλο στη διαδικασία, καθώς είχαν την ευκαιρία να απευθυνθούν στο κοινό, να μιλήσουν για την εμπειρία των σπουδών τους στο Πολυτεχνείο Κρήτης, για τα πρώτα τους επαγγελματικά βήματα, για τον τόπο όπου βρίσκονται και να μοιραστούν τις ευχές τους με όλους τους συμμετέχοντες!

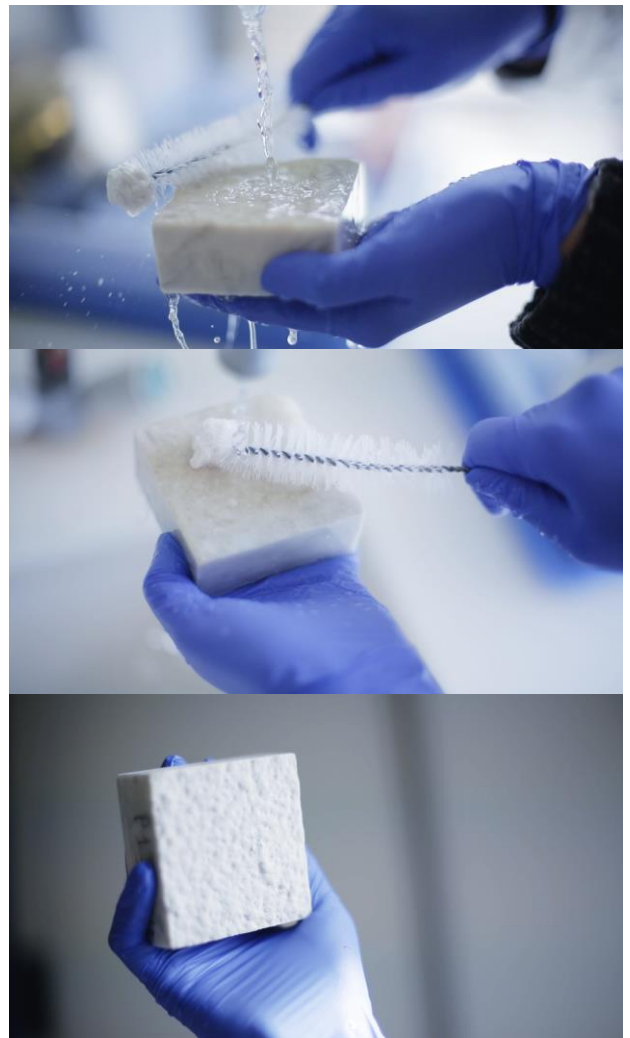


Καινοτομία στην προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς

Το Εργαστήριο Υλικών Πολιτιστικής Κληρονομιάς και Σύγχρονης Δόμησης με Διευθύντρια την Καθηγήτρια Παγώνα-Νόνη Μαραβελάκη διοργάνωσε τον Φεβρουάριο ημερίδα με θέμα: «Προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς με σύγχρονα υλικά και μεθόδους, εφαρμογές σε μνημεία του 20ου αιώνα από σκυρόδεμα».

Η [ημερίδα](#) διοργανώθηκε στο πλαίσιο της ετήσιας συνάντησης των εταιρών του Ευρωπαϊκού Προγράμματος *InnovaConcrete* που έλαβε χώρα στα Χανιά. Στο πρόγραμμα *Horizon 2020 InnovaConcrete* συμμετέχουν 29 εταιρείες από 11 διαφορετικές χώρες με συντονιστή το *Universidad de Cádiz* της Ισπανίας. Το [InnovaConcrete](#) είναι ένα καινοτόμο και φιλόδοξο έργο με στόχο την προστασία σύγχρονων μνημείων από οπλισμένο σκυρόδεμα μέσω επεμβάσεων με πολυλειτουργικά υλικά εμποτισμού, τα οποία ενδυναμώνουν τη δομή του σκυροδέματος. Επιπλέον, προσφέρουν αντιδιαβρωτική προστασία του οπλισμού και υπερ-υδροφοβικότητα μέσω επάλειψης αρχιτεκτονικών επιφανειών για την προστασία από την δράση του ύδατος και άλλων ρυπογόνων παραγόντων.

Μέσα από την εφαρμογή των καινοτόμων υλικών σε μνημεία της Ιταλίας, της Πολωνίας, Λιθουανίας και της Ισπανίας, όπως το Nervi Flaminio Stadium στη Ρώμη, το Centennial Hall στο Βρότσλαβ και το Torroja Institute στη Μαδρίτη επιδιώκεται τα προϊόντα αυτά να βρουν το δρόμο προς την αγορά και να αξιοποιηθούν και στην Ελλάδα σε μνημεία αλλά και σε σύγχρονα κτίρια από σκυρόδεμα.



Η σύγχρονη τεχνολογία, ακολουθώντας τους καθιερωμένους διεθνώς *Χάρτες Συντήρησης*, υποδεικνύει υλικά επεμβάσεων που πρέπει να είναι συμβατά με το υπόστρωμα στο οποίο εφαρμόζονται, ειδικά όταν πρόκειται για μνημεία. Η συμβατότητα υλικών ως κριτήριο ισχύει για όλες τις κατασκευές, ενώ το καινοτόμο στοιχείο του προγράμματος είναι ότι παραγάγει υλικά που δίνουν παρόμοιες δομές με αυτές που έχει το σκυρόδεμα.

Συγκεκριμένα, στο έργο αυτό αναπτύσσονται καινοτόμα νανο-υλικά ικανά να παραγάγουν ασβεστοπυριτικά πηκτώματα, συμβατά με την διαβρωμένη σύσταση του σκυροδέματος, την οποία θα αποκαταστήσουν και θα ιάνουν καθιστώντας την ανθεκτική στην διαβρωτική επίδραση του χρόνου. Επιπλέον τα πηκτώματα θα συνδυαστούν με αντιδιαβρωτικά υλικά για την προστασία του οπλισμού, υπερυδροφόβα για την προστασία της επιφάνειας από την επίδραση του ύδατος και τέλος με αυτο-ιάσιμα υλικά μέσω μιας ενζυματικής διαδικασίας παραγωγής ασβεστίτη και χαλαζία. Τα καινοτόμα αυτά υλικά αναμένεται να κυκλοφορήσουν στην αγορά δίνοντας απάντηση στο πρόβλημα της φθοράς των κατασκευών από

σκυρόδεμα που προβληματίζει τις σύγχρονες κοινωνίες, οι οποίες από τον περασμένο αιώνα ανέπτυξαν τον δομικό ιστό τους βασιζόμενες στη χρήση του τσιμέντου.

Το [Εργαστήριο Υλικών Πολιτιστικής Κληρονομιάς και Σύγχρονης Δόμησης](#), έχοντας πολυετή εμπειρία σε σχετικούς τομείς έρευνας και ανάπτυξης, αναπτύσσει ασβεστοπυριτικά πηκτώματα, τα οποία θα αποτιμήσει σε δοκιμές που θα πραγματοποιηθούν σε προσομοιωμένα δοκίμια στο εργαστήριο, καθώς και στα μνημεία που έχουν επιλεγεί σε Ισπανία, Ιταλία, Λιθουανία και Πολωνία.

Οι ερευνητικοί άξονες του *Εργαστηρίου Υλικών Πολιτιστικής Κληρονομιάς και Σύγχρονης Δόμησης* περιλαμβάνουν την μελέτη αιτίων διάβρωσης από την επίδραση του περιβάλλοντος σε δομικά υλικά (λίθοι και κονιάματα), την φυσικο-χημική ανάλυση λίθων και κονιαμάτων και ανάπτυξη νέων συμβατών με τα ιστορικά κονιάματα, για εργασίες αποκατάστασης με μικρότερο ενεργειακό αποτύπωμα, προσθήκη ειδικών βελτιωτικών και αυτοκαθαριζόμενων νανο-πρόσθετων σε κονιάματα, σύνθεση καινοτόμων υβριδικών νανο-υλικών για τον αυτο-καθαρισμό, στερέωση και προστασία δομικών υλικών παραδοσιακών και

σύγχρονων αρχιτεκτονικών επιφανειών με υπερυδροφоба προϊόντα, σύνθεση και μελέτη νανο-γελών και νανο-γαλακτωμάτων ως μέσα καθαρισμού αρχιτεκτονικών επιφανειών από ατυχείς επεμβάσεις συντήρησης με πολυμερή.

Σήμερα, στις ιδιαίτερες συνθήκες που βιώνουμε λόγω Covid-19 το Εργαστήριο σε συνεργασία με τον Prof. Dr. W.E.G. Müller, ERC Advanced Investigator [Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz] αναπτύσσει αντιμικροβιακά υμένια για επάλειψη σε αρχιτεκτονικές επιφάνειες, τα οποία θα εξεταστούν και για την δράση τους ενάντια στον Covid-19.



Μερικά από τα βασικά ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου και οι θεματικές τους:

- Συνεργασία με την Επιτροπή Συντήρησης Μνημείων Ακροπόλεως (ΕΣΜΑ) για την σύνθεση κονιαμάτων και προστατευτικών υλικών που χρησιμοποιούνται στην συντήρηση του Μνημείου, 1995-σήμερα.
- Συνεργασία με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Χανίων για μελέτες τεχνολογίας ιστορικών κονιαμάτων και σύνθεση νέων για την συντήρησή τους (Φιρκάς, Φραγκοκάστελο, Μουσείο Κισάμου, Απτέρα, Πολυρρήνια, Μινωικές ανασκαφές), ανάλυση χρωστικών, αγγείων και μετάλλων, 1992-σήμερα.
- Συνεργασία με τον Δήμο Χανίων για την μελέτη λιθόστρωσης Ενετικού Λιμένα Χανίων, 2013-2014.
- Συνεργασία με την Αμερικάνικη Σχολή Κλασικών Σπουδών για την μελέτη συντήρησης λίθων και κονιαμάτων του αρχαιολογικού χώρου του Κορμού Ηρακλείου, 2015-2019.
- Ανάλυση επιχρισμάτων του Καθολικού της Ιεράς Μονής Αγίου Παύλου Αγίου Όρους και πρόταση συμβατών επιχρισμάτων, 2014.
- «Νανοςύνθετα βιο-εμπνευσμένα υλικά για στερέωση δομικών υλικών-NANOΒΙΟΔΟΜΥΛ» 09SYN-42-789, Γ.Γ.Ε.Τ και Ευρωπαϊκή Ένωση «ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ», ΠΡΑΞΗ Ι:«Συνεργατικά έργα μικρής και μεσαίας κλίμακας», ΕΣΠΑ 2007-2013.
- «Έλεγχος χημικής συμβατότητας και βελτίωση στερεωτικών λίθου με νανοτεχνολογία» Ηράκλειτος II, Κωδικός: 17/042/6, Υπουργείο Παιδείας Διά Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, 2009-2013.
- Ανάπτυξη καινοτόμων νανο-σύνθετων υλικών με βάση το ασβέστιο για την ενίσχυση και προστασία των πορωδών υλικών δόμησης σε αρχιτεκτονικά μνημεία και παραδοσιακές κατασκευές», ΕΛΙΔΕΚ, Επιστήμες Μηχανικού και Τεχνολογικές Επιστήμες, 2017-2019.
- Προγραμματική Σύμβαση πολιτισμικής ανάπτυξης για την εκπόνηση ερευνητικού προγράμματος με τίτλο: «Αειφόρος ανάπτυξη απομακρυσμένων νήσων: παραγωγή οικολογικών δομικών υλικών από φυσικούς πόρους της Γαύδου», Περιφέρεια Κρήτης, Δήμος Γαύδου, Πολυτεχνείο Κρήτης, Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού, 2018-2020.
- 1^ο Βραβείο σε διεθνή διαγωνισμό με θέμα: «Όπερα του Όσλο: ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης και προτάσεις για συντήρηση και προστασία του εξωτερικού τμήματος της Όπερας από μάρμαρο της Carrara». Η μελέτη περιελάμβανε νανο-γέλες και νανο-γαλακτώματα για την απομάκρυνση πολυμερών με χρωματική αλλοίωση από το μάρμαρο της Carrara, 2015-2017.
- «Ανακύκλωση χρησιμοποιημένων πυρίμαχων από διάφορους βιομηχανικούς κλάδους για την παραγωγή αργιλοπυριτικών πυριμάχων τούβλων και μαζών (RE-FRACT)», Ερευνώ-Καινοτομώ 2017, «ΕΡΕΥΝΩ – ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ» (ΕΣΠΑ 2014-2020).
- [Horizon 2020](#), Grant Agreement (GA) No: 760858 Acronym: InnovaConcrete Title: Innovative materials and techniques for the conservation of 20th century concrete-based cultural heritage, 2018-2021.

Νέοι Καθηγητές στο Πολυτεχνείο Κρήτης Γνωρίστε τους!

Απόστολος Βουλγαράκης, Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος

Ο [Απόστολος Βουλγαράκης](#) είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στο γνωστικό αντικείμενο «Κλιματική Αλλαγή και Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον». Ο επαναπατρισμός του έγινε μετά από 15 χρόνια πορείας στο εξωτερικό, όπου κατείχε θέσεις αρχικά μεταδιδάκτορα και μόνιμου ερευνητή στο Ινστιτούτο GISS της NASA και το Πανεπιστήμιο Columbia, και κατόπιν ακαδημαϊκές θέσεις σε διάφορες βαθμίδες στο Imperial College του Λονδίνου. Είναι εμπνευστής και Ιδρυτικός Διευθυντής του ερευνητικού κέντρου Leverhulme Centre for Wildfires, Environment and Society [Λονδίνο] - ο πρώτος φορέας παγκοσμίως που στοχεύει στην διεπιστημονική έρευνα των πυρκαγιών ανά τον πλανήτη. Το Πολυτεχνείο Κρήτης μάλιστα πρόσφατα απέκτησε τον επίσημο τίτλο του Συνεργαζόμενου Οργανισμού με το Κέντρο, το πρώτο ίδρυμα που φέρει αυτή την ιδιότητα. Το βασικό εργαλείο στην έρευνα του Α. Βουλγαράκη είναι τα παγκόσμια κλιματικά μοντέλα, τα οποία ταυτόχρονα με το κλίμα προσομοιώνουν και άλλα σημαντικά κομμάτια του Γήινου συστήματος όπως η ατμοσφαιρική σύσταση, οι ωκεανοί, η βιόσφαιρα και οι πυρκαγιές. Στην έρευνά του επίσης είναι κεντρικής σημασίας οι δορυφορικές παρατηρήσεις καθώς και άλλες μετρήσεις περιβαλλοντικών παραμέτρων, ενώ τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επεκτείνονται και σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής σε μεγάλες και μικρές κλίμακες. Οι σπουδές του κ. Βουλγαράκη ξεκίνησαν από τη Θεσσαλονίκη (Πτυχίο Φυσικής), συνεχίστηκαν στο Πολυτεχνείο Κρήτης (MSc στη Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος) και ολοκληρώθηκαν στο Πανεπιστήμιο Cambridge (PhD στην Ατμοσφαιρική Χημεία).



Γεώργιος Γιαννακάκης, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. και Μηχ. Υπολογιστών

Ο [Γεώργιος Γιαννακάκης](#) είναι Αναπληρωτής Καθηγητής της Σχολής ΗΜΜΥ από το τρέχον έτος. Έχει διατελέσει Διευθυντής και Πρωτοβάθμιος Καθηγητής (2015) στο Ινστιτούτο Ψηφιακών Παιχνιδιών του Πανεπιστημίου της Μάλτας. Έλαβε το προπτυχιακό (1999) και το μεταπτυχιακό (2001) δίπλωμα σπουδών από το Πολυτεχνείο Κρήτης και το Διδακτορικό Δίπλωμα (2005) από τη Σχολή Επιστήμης Η/Υ του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου. Τα πρωταρχικά ερευνητικά ενδιαφέροντά του καλύπτουν τις βασικές περιοχές της τεχνητής νοημοσύνης και της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή. Είναι συγγραφέας του πρώτου ακαδημαϊκού εγχειριδίου για την [Τεχνητή Νοημοσύνη στα Παιχνίδια Υπολογιστή](#). Έχει δημοσιεύσει πάνω από 220 άρθρα και το έργο του έχει λάβει περισσότερες από 9800 αναφορές (h-index: 52). Έχει δώσει προσκεκλημένες ομιλίες στα πιο αναγνωρισμένα συνέδρια των ερευνητικών χώρων που κινείται, ενώ η έρευνά του έχει λάβει πολλαπλά βραβεία από τα πλέον διακεκριμένα περιοδικά και συνέδρια των ερευνητικών του πεδίων. Έχει φιλοξενηθεί πολλαπλές φορές σε περιοδικά όπως το *New Scientist* και το *Science Magazine*. Έχει διατελέσει συντονιστής πολλαπλών Εθνικών και Ευρωπαϊκών έργων προσελκύοντας συνολική εξωτερική χρηματοδότηση άνω των € 5 εκατομμυρίων. Είναι Associate Editor στο περιοδικό *IEEE Transactions on Games* και διετέλεσε Associate Editor στα περιοδικά *IEEE Transactions on Affective Computing* και *IEEE Transactions on Computational Intelligence and AI in Games*.



Ελευθέριος Δοϊτσίδης, Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Ο [Λευτέρης Δοϊτσίδης](#) είναι Επίκουρος Καθηγητής, με γνωστικό αντικείμενο «Ρομποτικά Οχήματα», στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και μέλος του Εργαστηρίου Ευφύων Συστημάτων και Ρομποτικής. Έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα από τη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης το 2008. Στο παρελθόν διετέλεσε Αναπληρωτής και Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου (πρώην ΤΕΙ Κρήτης) καθώς και ερευνητής στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών και Μηχανικών του Πανεπιστημίου University of South Florida [Tampa, ΗΠΑ]. Η ερευνητική του δραστηριότητα εστιάζεται στην ευρύτερη περιοχή των ρομποτικών οχημάτων με έμφαση στην αυτόνομη πλοήγηση καθώς και στον συνεργατικό έλεγχο και βελτιστοποίηση της συμπεριφοράς ομάδων ρομποτικών οχημάτων. Παράλληλα έχει αναπτύξει δραστηριότητα και στην ερευνητική περιοχή της γεωργίας ακριβείας, καθώς και σε θέματα που σχετίζονται με την ανάπτυξη εκπαιδευτικών συστημάτων με χρήση αυτοματισμών και ρομποτικών συσκευών. Έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 45 επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά, πρακτικά συνεδρίων και συλλογικούς τόμους. Έχει εργαστεί, σαν ερευνητής και επιστημονικός υπεύθυνος, σε ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από Ελληνικούς αλλά και Ευρωπαϊκούς πόρους, που σχετίζονται με τις παραπάνω ερευνητικές περιοχές.



Δημήτριος Ιψάκης, Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Ο [Δημήτρης Κ. Ιψάκης](#) είναι Επίκουρος Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης με γνωστικό αντικείμενο «Συστήματα Ελέγχου με έμφαση σε εξοικονόμηση ενέργειας και σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας». Γεννημένος το 1982 στη Θεσσαλονίκη με καταγωγή από Κωνσταντινούπολη και Άνω Ροδονιά Πέλλας, έλαβε το δίπλωμα και το διδακτορικό του από το Τμήμα Χημικών Μηχανικών του ΑΠΘ (2005, 2011), καθώς και μεταπτυχιακό από το Τμήμα Μαθηματικών, ΑΠΘ (2013). Κατά τα έτη 2011-2019 αποτέλεσε Συνεργάτη Ερευνητή του ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ (2011-2013, 2016-2019) και του Τμήματος Χημικών Μηχανικών/ΑΠΘ (2014-2016) στο πλαίσιο Ευρωπαϊκών και Εθνικών Ερευνητικών Προγραμμάτων. Επιπλέον, διετέλεσε Επισκέπτης Ερευνητής στο Texas A&M University at Qatar (09-11/2014), Επισκέπτης Λέκτορας στο Cranfield University στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος Process System Engineering (2015-2018), και διδάσκων του Π.Δ. 407/80 στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος/ΠΔΜ (2018-2019). Τα ακαδημαϊκά/ερευνητικά του ενδιαφέροντα συνοψίζονται (α) στη μοντελοποίηση και προσομοίωση ολοκληρωμένων συστημάτων και διεργασιών, (β) στην ανάπτυξη, στον σχεδιασμό και στον έλεγχο συστημάτων, (γ) στην βελτιστοποίηση και τεχνοοικονομική ανάλυση διεργασιών και (δ) στην κινητική καταλυτικών αντιδράσεων. Τα παραπάνω στοχεύουν στην παραγωγή ενέργειας, καυσίμων και χημικών υψηλής προστιθέμενης αξίας με μεθόδους φιλικές προς το περιβάλλον και μέσω της εκμετάλλευσης νέων και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.



Σωτήριος Ιωαννίδης, Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. και Μηχ. Υπολογιστών

Ο [Σωτήριος Ιωαννίδης](#) είναι Αναπληρωτής Καθηγητής στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών. Πριν ενταχθεί στο Πολυτεχνείο Κρήτης ήταν Διευθυντής Ερευνών στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (2020) και Ερευνητής στο Ινστιτούτο Τεχνολογίας Στίβενς (2007). Έλαβε το Διδακτορικό του από το Πανεπιστήμιο της Πενσυλβανίας (2005), καθώς και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στην Επιστήμη Υπολογιστών (1996) και Πτυχίο στα Μαθηματικά (1994) από το Πανεπιστήμιο Κρήτης. Είναι μέλος της Συμβουλευτικής Ομάδας (AG) του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια Δικτύων και Πληροφοριών (ENISA), μέλος της Συμβουλευτικής Επιτροπής του Εθνικού Δικτύου Υποδομών Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ), και Πρόεδρος της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας. Έχει τελέσει Επιστημονικά Υπεύθυνος σε πάνω από σαράντα Ευρωπαϊκά και Εθνικά έργα, και Συντονιστής σε δεκατέσσερα από αυτά, καθώς και κριτής σε δεκάδες διεθνή συνέδρια. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζουν σε θέματα ασφάλειας δικτύων και υπολογιστών, υπολογιστικών συστημάτων, και αρχιτεκτονικής υπολογιστών, με πάνω από 200 δημοσιεύσεις σε βιβλία, περιοδικά, και συνέδρια.



Αλέξανδρος Στεφανάκης, Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος

Ο [Αλέξανδρος Στεφανάκης](#) είναι Διπλωματούχος του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης, με μεταπτυχιακό στην Υδραυλική Μηχανική του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών. Είναι Διδάκτορας του ΔΠΘ στην οικολογική μηχανική και τεχνολογία. Ασχολείται με τη διαχείριση και επεξεργασία νερού και υγρών αποβλήτων, με ειδίκευση στην πράσινη τεχνολογία των Τεχνητών Υγροβιότοπων, και την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Ανέλαβε Επίκουρος Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης τον Δεκέμβριο του 2019. Στο παρελθόν εργάστηκε ως Λέκτορας στο School of Environment and Technology του Πανεπιστημίου Brighton στην Αγγλία και ως Επισκέπτης Καθηγητής στο Γερμανικό Πανεπιστήμιο του Ομάν, ενώ έχει υπάρξει και Διδακτικό Προσωπικό σε διάφορα Ελληνικά Πανεπιστήμια. Ως Ερευνητής έχει εργαστεί στο Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ) στην Γερμανία και στο Τμήμα Civil Engineering and Architecture, του Πανεπιστημίου Beira Interior στην Πορτογαλία. Υπήρξε Ερευνητικός Υπότροφος του Ελληνικού Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών. Έχει συμμετάσχει και συμμετέχει σε πολλά διεθνή και εθνικά ερευνητικά προγράμματα σε διάφορες χώρες (π.χ. Ελλάδα, Γερμανία, Πορτογαλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ομάν, Βραζιλία, Βενεζουέλα, Ιράν). Είναι Editor στο διεθνές επιστημονικό περιοδικό Environmental Science and Pollution Research της Springer, ενώ έχει εκλεγεί Συντονιστής για την Μέση Ανατολή και Αφρική στον διεθνή οργανισμό International Water Association. Ως Επαγγελματίας Μηχανικός εργάστηκε για το γερμανικό πολυεθνικό γκρουπ Bauer ως Tender Manager και Ειδικός Τεχνητών Υγροβιότοπων. Στο παρελθόν συνεργάστηκε με την ελληνική περιβαλλοντική εταιρεία Ecosafe. Έχει υπάρξει υπεύθυνος σχεδιασμού και κατασκευής πολλών εγκαταστάσεων διαχείρισης και επεξεργασίας υγρών αποβλήτων σε διάφορες χώρες στην Ευρώπη, Αφρική, Αμερική και Μέση Ανατολή.



Αριστεία

Το Εργαστήριο Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης στις πρώτες θέσεις κατάταξης του JORS

Το διεθνές περιοδικό Journal of Operational Research Society της Βρετανικής Εταιρείας Επιχειρησιακής Έρευνας, δημοσίευσε στις 22/06/2020 βιβλιογραφικό άρθρο των Adiel Teixeira de Almeida-Filho, Diogo Ferreira de Lima Silva και Luciano Ferreira για τη συμβολή της Πολυκριτήριας Ανάλυσης Αποφάσεων στη Χρηματοοικονομική Μοντελοποίηση. Η σχετική έρευνα περιλαμβάνει κατάταξη (metrics) συγγραφέων επιστημονικών εργασιών στο γνωστικό αντικείμενο Πολλαπλά Κριτήρια και Χρηματοοικονομική Μοντελοποίηση, με τους Κωνσταντίνο Ζοπουνίδη και Μιχάλη Δούμπο, Καθηγητές της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, να καταλαμβάνουν τις δύο πρώτες θέσεις στην λίστα.



Δύο καθηγητές του Πολυτεχνείου Κρήτης στη λίστα των κορυφαίων επιστημόνων της Πληροφορικής στην Ελλάδα

Η 6η έκδοση [2020] της κατάταξης με τους Κορυφαίους Επιστήμονες της Επιστήμης της Πληροφορικής παρουσιάστηκε από το portal Guide2Research. Η κατάταξη βασίζεται στους δείκτες, h-index, παραπομπές και αριθμό εγγράφων που έχουν συγκεντρωθεί στη βάση DBLP έως τις 16/05/2020. Η λίστα που αφορά τους επιστήμονες που συνδέονται με την Ελλάδα, περιλαμβάνει 37, με τέσσερις από αυτούς να συμπεριλαμβάνονται στην παγκόσμια κατάταξη. Το Πολυτεχνείο Κρήτης εκπροσωπείται με δυο Καθηγητές, τον Κωνσταντίνο Ζοπουνίδη (Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης) και τον Μίνω Γαροφαλάκη (Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. και Μηχ. Υπολογιστών).



Ο Καθ. Μάρκος Παπαγεωργίου «έσπασε το φράγμα» των 20.000 αναφορών

Ο Μάρκος Παπαγεωργίου, Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και Διευθυντής του Εργαστηρίου Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης, ξεπέρασε το φράγμα των 20.000 αναφορών (citations) με h-index 70, σύμφωνα με την ιστοσελίδα Google Scholar Citations. Είναι ο πρώτος καθηγητής του Πολυτεχνείου Κρήτης που επιτυγχάνει αυτή την επίδοση. Πρόσφατα, ο κ. Παπαγεωργίου βραβεύθηκε με το *IEEE Transportation Technologies Award 2020* για την πολύχρονη συνεισφορά του στον έλεγχο κυκλοφοριακής ροής με καινοτόμες μεθόδους που εφαρμόζονται σε πληθώρα χωρών ανά τον κόσμο.



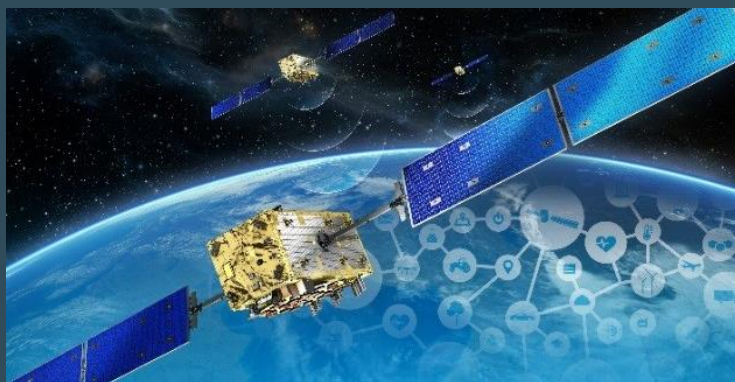
Η Καθηγήτρια Έλια Ψυλλάκη στην ειδική έκδοση "Female Role Models in Analytical Chemistry" του Springer

Η Έλια Ψυλλάκη, Καθηγήτρια της Σχολής Μηχανικών Περιβάλλοντος, συμπεριλήφθηκε μετά από πρόσκληση, στην ειδική έκδοση του Διεθνούς Επιστημονικού Περιοδικού "Analytical and Bioanalytical Chemistry" (Springer) με τίτλο "Female Role Models in Analytical Chemistry". Σύμφωνα με το εισαγωγικό σημείωμα των συντακτών, στην ειδική αυτή έκδοση προσκλήθηκαν γυναίκες που έχουν υπηρετήσει την Αναλυτική Χημεία και αποτελούν πρότυπα επιστημονικά και παράλληλα πηγή έμπνευσης, καθώς διακρίνονται για την εφευρετικότητα, την δημιουργικότητα, τις ηγετικές ικανότητες, αλλά και τις εξαιρετικές τους προσωπικότητες. Οι γυναίκες επιστήμονες που προσκλήθηκαν καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών αντικειμένων σε τομείς, όπως φασματομετρία μάζας, χρωματογραφία, ηλεκτροχημεία, μοριακοί νανο-αισθητήρες και αναλύσεις με microchip, και σε πληθώρα εφαρμογών, όπως αναλύσεις τροφίμων, βιολογικών και περιβαλλοντικών δειγμάτων. Η Καθηγήτρια Ε. Ψυλλάκη στην ειδική έκδοση αυτή δημοσίευσε μια μονογραφία με τίτλο *"The effect of vacuum: an emerging experimental parameter to consider during headspace microextraction sampling"*.



Galileo Masters και Copernicus Masters 2020 | Εκπροσώπηση για 3η χρονιά

Για τρίτη συνεχή χρονιά το Πολυτεχνείο Κρήτης αποτελεί τον κύριο εκπρόσωπο των δύο διαγωνισμών "Galileo Masters" και "Copernicus Masters" για την Ελλάδα, με την ερευνητική μονάδα SenseLab ως περιφερειακό εταίρο και τον Αναπληρωτή Καθηγητή Παναγιώτη Παρτσινέβελο ως Regional Manager. Τα "Galileo Masters" και "Copernicus Masters" αποτελούν τους δύο μεγαλύτερους Διαγωνισμούς Διαστημικών Εφαρμογών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που βραβεύουν, καινοτόμες λύσεις σε υπηρεσίες θέσης και δορυφορικής πλοήγησης και σε υπηρεσίες παρακολούθησης της Γης, αντίστοιχα.



Α' Βραβείο σε Αρχιτεκτονικό Διαγωνισμό

Α' Βραβείο στον Αρχιτεκτονικό Διαγωνισμό Προσχεδίων Μελέτης Υλοποίησης «Διαμόρφωση Περιβάλλοντος Χώρου και Υποστηρικτικών Εγκαταστάσεων Θεάτρου Λόφου Λυκαβηττού, ΛΥΚΑΒΗΤΤΟΣ ΠΑΝ.ΟΡΑΜΑ», έλαβε η πρόταση της ομάδας αρχιτεκτόνων "Torio7 architects-landscape architects" και συνεργατών, της οποίας μέλος είναι η Παναγιώτα Καραμανέα, Επίκουρη Καθηγήτρια Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και Αρχιτεκτονικής Τοπίου της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης, μαζί με τους αρχιτέκτονες μηχανικούς Κατερίνα Ανδρίτσου και Θανάση Πολυζωίδη.



Ο Γεώργιος Σταυρουλάκης, Πρόεδρος της ΕΕΘΕΜ

Ο Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης Γεώργιος Ε. Σταυρουλάκης, εκλέχθηκε Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής (ΕΕΘΕΜ) για τα έτη 2020-2022. Η ΕΕΘΕΜ διοικείται από επταμελές Διοικητικό Συμβούλιο, τα μέλη του οποίου εκλέγονται από τα τακτικά μέλη της εταιρείας με διαδικασία μυστικής ψηφοφορίας. Η θητεία του Διοικητικού Συμβουλίου είναι τριετής, από την 1^η Ιανουαρίου του πρώτου έτους θητείας. Η Εταιρεία είναι μέλος της Διεθνούς Ένωσης Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής (IUTAM).



Ο Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης, Επίτιμος Καθηγητής του Παν. Δυτικής Αττικής

Στις 20 Δεκεμβρίου 2019 ο Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης, Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και Διευθυντής των Εργαστηρίων, Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης και Ανάλυσης Δεδομένων και Πρόβλεψης του Πολυτεχνείου Κρήτης, αναγορεύθηκε σε Επίτιμο Καθηγητή του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.



Η Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών στο δίκτυο UNITWIN – UNESCO Culture, Tourism and Development

Στις 16 Δεκεμβρίου 2019 στο πλαίσιο της ετήσιας διάσκεψης του δικτύου UNITWIN-UNESCO Culture, Tourism and Development στο Παρίσι έγινε δεκτή παμψηφεί και μετά πολλών επαίνων η ένταξη της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης στο εν λόγω δίκτυο. Την υποψηφιότητα της Σχολής υποστήριξαν σε ανοικτή διαδικασία στην έδρα της UNESCO στο Παρίσι η Αμαλία Κωτσάκη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια και εκπρόσωπος της Σχολής στο UNITWIN-UNESCO και ο Αλέξανδρος Βαζάκας, Επίκουρος Καθηγητής, οι οποίοι μαζί με την Πανίτα Καραμανέα και τον Κλήμη Ασλανίδη, Επίκουρους Καθηγητές της Σχολής, αποτελούν την ομάδα εργασίας για το δίκτυο και ετοίμασαν τον φάκελο υποψηφιότητας, προσπάθεια η οποία εστέφθη με επιτυχία. Η ένταξη της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης στο δίκτυο UNITWIN- UNESCO Culture, Tourism and Development ενισχύει την εξωστρέφεια της Σχολής και γενικότερα του Ιδρύματος, δίνοντας τη δυνατότητα για την οργάνωση ενός μεταπτυχιακού προγράμματος εμβέλειας, προϊόντος συνεργασίας αναγνωρισμένων ακαδημαϊκών ιδρυμάτων από τον διεθνή χώρο και υπό την αιγίδα της UNESCO.



Ευφυή συστήματα μεταφορών στον 21^ο αιώνα

Καθηγητής και Διευθυντής του Εργαστηρίου Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης (DSSL) του Πολυτεχνείου Κρήτης και πρόσφατα αποδέκτης του βραβείου [IEEE Transportation Technologies Award](#) ο Μάρκος Παπαγεωργίου μέσα από ερωτήσεις δίνει απαντήσεις για την «έξυπνη» κυκλοφορία στους δρόμους, με σκοπό την αποδοτικότερη μετακίνηση στο κοντινό, αλλά και στο απώτερο μέλλον!

1. Πότε και γιατί είναι απαραίτητη η διαχείριση στην κυκλοφορία;

Οι δρόμοι ήταν ανέκαθεν κοινοί χώροι για την μετακίνηση πεζών και τροχοφόρων, χαμηλής όμως ταχύτητας που δεν δημιουργούσε σοβαρά προβλήματα οδικής ασφάλειας. Με την εμφάνιση των αυτοκινήτων έγινε επιτακτική η ανάγκη θέσπισης κανόνων συμπεριφοράς στον κοινό αυτό χώρο (δρόμο) καθώς και κατάλληλων παρεμβάσεων (π.χ. διαβάσεις πεζών, φωτεινοί σηματοδότες) ώστε να αποφεύγονται σοβαρά ατυχήματα. Με τη συνεχή αύξηση του αριθμού των οχημάτων κατά τα τελευταία 50 χρόνια και τα συνακόλουθα προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης και περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, αναδείχθηκε η ανάγκη διαχείρισης της κυκλοφορίας με επιπλέον στόχο, πέραν της ασφάλειας, την αποτελεσματικότητα (μείωση καθυστερήσεων, κατανάλωσης καυσίμων κλπ.).

2. Τι χαρακτηρίζει ένα σύγχρονο σύστημα διαχείρισης κυκλοφορίας;

Σε αντίθεση με τα αρχικά συστήματα διαχείρισης που λειτουργούσαν απαρέγκλιτα όπως είχαν σχεδιαστεί, ανεξάρτητα από τις επικρατούσες συνθήκες κυκλοφορίας, τα σύγχρονα συστήματα διαθέτουν αισθητήρες μέτρησης των κυκλοφοριακών φόρτων σε «πραγματικό χρόνο». Με βάση αυτές τις μετρήσεις, ένα λογισμικό αποφασίζει αυτόματα κάθε λίγα δευτερόλεπτα για την λειτουργία των χρησιμοποιούμενων μέτρων ελέγχου (π.χ. φωτεινών σηματοδοτών) έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αποτελεσματικότερη δυνατή κυκλοφορία υπό τις τρέχουσες συνθήκες.



3. Ποιες είναι οι κύριες παράμετροι σχεδιασμού μοντέλων ελέγχου κυκλοφορίας στον τομέα των Οδικών Μεταφορών;

Πρόκειται για ένα εξαιρετικά περίπλοκο πρόβλημα αν αναλογιστεί κανείς την έκταση του οδικού δικτύου και την ποικιλομορφία των δρόμων (αυτοκινητόδρομοι, αρτηρίες, αστικοί δρόμοι), την παρουσία πεζών και πολλών μορφών οχημάτων, καθώς και την εμπλοκή του μερικώς απρόβλεπτου ανθρώπινου παράγοντα. Γι' αυτόν τον λόγο, έχουν προταθεί και εφαρμοστεί πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις που συνεχίζουν να βελτιώνονται, αξιοποιώντας και τις σημαντικές εξελίξεις στις τεχνολογίες υπολογιστών, επικοινωνιών και οχημάτων.

4. Ποια είναι τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη βέλτιστη διαχείριση της κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο;

Η σύγχρονη διαχείριση κυκλοφορίας πραγματικού χρόνου βασίζεται στην άενη εφαρμογή ενός βρόχου αυτομάτου ελέγχου: μέτρηση, απόφαση, επενέργεια. Η μέτρηση γίνεται με κάμερες ή ραντάρ ή ηλεκτρομαγνητικούς φωρατές (όπως στα Χανιά). Η απόφαση λαμβάνεται σε υπολογιστές που υλοποιούν προηγμένες μεθόδους ελέγχου. Η επενέργεια γίνεται μέσω φωτεινών σηματοδοτών, πινακων μεταβλητών μηνυμάτων, μεταβαλλόμενων ορίων ταχύτητας, συστημάτων καθοδήγησης πορείας κ.ά.

5. Το DSSL έχει παγκοσμίως αναγνωρισμένη θέση στην έρευνα μοντελοποίησης και ελέγχου οδικής κυκλοφορίας με καινοτόμες μεθόδους. Μπορείτε να μας αναφέρετε πρόσφατες εφαρμογές που υλοποιήθηκαν σε διεθνές επίπεδο;

Πράγματι, το Εργαστήριό μας αναγνωρίζεται διεθνώς ως κορυφαίο κέντρο ανάπτυξης στρατηγικών ελέγχου οδικής κυκλοφορίας, τόσο για αυτοκινητόδρομους, όσο και για αστικά δίκτυα.

Υπάρχουν αμέτρητες εφαρμογές μεθόδων που έχουμε αναπτύξει σε όλες τις ηπείρους, εφαρμογές που υλοποιήθηκαν με ή χωρίς την άμεση δική μας συνδρομή. Η σχετική επιστημονική βιβλιογραφία αναφέρεται σε υψηλό βαθμό στις εργασίες μας που είναι γνωστές και μελετώνται σε κάθε πανεπιστήμιο ή ερευνητικό ίδρυμα που ασχολείται με θέματα διαχείρισης οδικής κυκλοφορίας ανά τον κόσμο. Ένα προνομιακό πεδίο εφαρμογών των μεθόδων μας κατά τα τελευταία 10 χρόνια είναι τα συστήματα αστικών αυτοκινητοδρόμων της Αυστραλίας, όπου έχουμε αναπτύξει εξαιρετικές συνεργασίες στη Μελβούρνη, το Brisbane, το Περθ κ.α. με εξαιρετικά αποτελέσματα. Αρκεί να σας αναφέρω πως υπάρχουν πολλές αντίστοιχες αναφορές στον τύπο της Αυστραλίας, ακόμη και στην ιστοσελίδα του πρωθυπουργού της Βικτώρια με τίτλο [‘World-First Technology Keeps Traffic Moving On The M80’](#).

6. Ποιες είναι οι πρόσφατες και μελλοντικές εξελίξεις στην τεχνολογία οχημάτων; Πώς μπορούν να συνυπάρχουν παραδοσιακά και αυτόματα οχήματα;

Υπάρχουν όντως επαναστατικές εξελίξεις που αφορούν σε δύο βασικά χαρακτηριστικά: πρώτον, **αυτόματη οδήγηση** σε επάλληλα στάδια (τα πρώτα εκ των οποίων έχουν ήδη ολοκληρωθεί και αντίστοιχα αυτοκίνητα κυκλοφορούν στους δρόμους) που θα καταλήξουν στην πλήρως αυτόματη οδήγηση· δεύτερον, **συνδεσιμότητα**, δηλαδή δυνατότητα επικοινωνίας οχημάτων μεταξύ τους και με το κέντρο ελέγχου. Η συνύπαρξη στους δρόμους οχημάτων παραδοσιακών και αυτόματων (με διάφορους βαθμούς αυτοματισμού) εμπεριέχει κάποιες δυσκολίες, αλλά και πολύ περισσότερες ευκαιρίες αποτελεσματικής διαχείρισης της κυκλοφορίας που διερευνώνται από εκατοντάδες ερευνητικούς φορείς (και από εμάς) διεθνώς.

7. ‘Intelligent vehicles may lead to dumb traffic flow’, γιατί;

Πριν από μερικά χρόνια υπήρχε στην επιστημονική κοινότητα και άλλους φορείς μια διάχυτη αντίληψη πως με τον ερχομό των αυτόματων αυτοκινήτων θα επιλύονταν αυτόματα όλα τα προβλήματα κυκλοφοριακής συμφόρησης. Ήμασταν από τις πρώτες ομάδες διεθνώς που δείξαμε πως, για μια σειρά από λόγους, η αποτελεσματική και ασφαλής κυκλοφορία απαιτεί, εκτός από αυτόματα οχήματα, κατάλληλες δομές και διαχείριση της κυκλοφορίας. Για να υπογραμμιστεί και να αναδειχθεί αυτή μας η θέση, επινόησα το κάπως προκλητικό σλόγκαν πως *«έξυπνα αυτοκίνητα μπορεί να οδηγήσουν σε χαζή κυκλοφορία ... αν δεν υπάρχει κατάλληλη διαχείριση*

κυκλοφορίας». Τότε δεν άρεσε σε πολλούς (π.χ. αυτοκινητοβιομηχανία), τώρα όμως είναι κοινός τόπος στους επαΐοντες.

8. «Η Κυκλοφοριακή Ροή ως Τεχνητό Ρευστό». Η ιδέα προήλθε από ένα ταξίδι σας στην Ινδία. Περιγράψτε μας με απλά λόγια την λογική πίσω από την πρόταση.

Οι λωρίδες κυκλοφορίας διαμορφώθηκαν την δεκαετία 1950 για να διασφαλίσουν την οδική ασφάλεια, αφού ο οδηγός σε μια λωρίδα μπορεί να κάνει εύκολα τη δουλειά του κοιτάζοντας μόνον το προπορευόμενο αυτοκίνητο, χωρίς να χρειάζεται να προσέχει δεξιά, αριστερά ή πίσω. Όμως η ύπαρξη λωρίδων μειώνει την ικανότητα της ροής, καθώς και την ασφάλεια κάθε φορά που απαιτείται αλλαγή λωρίδας. Με λίγα λόγια, η οδήγηση σε λωρίδες και χωρίς να λαμβάνονται υπόψη τα οχήματα πίσω από κάθε όχημα ήταν απαραίτητα συστατικά της κυκλοφορίας λόγω των περιορισμένων ικανοτήτων του ανθρώπινου οδηγού. Όμως ένα αυτόματο όχημα έχει πολύ περισσότερες ικανότητες. Έχει επίγνωση ανά πάσα στιγμή του τί γίνεται παντού γύρω του (360°) και μπορεί να λαμβάνει γρήγορα (υπολογιστής) τις κατάλληλες αποφάσεις. Επομένως, δεν υπάρχει λόγος να συνεχίσουν να ισχύουν αναχρονιστικοί περιορισμοί (λωρίδες, αντίληψη μόνο του προπορευόμενου οχήματος) που αντανακλούν απλά τις περιορισμένες ικανότητες των ανθρώπινων χειριστών. Αντιθέτως, η κίνηση αυτόματων οχημάτων μπορεί να διαμορφωθεί αποτελεσματικότερα και ασφαλέστερα με νέους τρόπους που βελτιστοποιούν τα χαρακτηριστικά της αναδυόμενης κυκλοφοριακής ροής. Υπό τη έννοια αυτή, καλούμαστε όχι να μοντελοποιήσουμε την κυκλοφοριακή ροή οχημάτων όπως μέχρι τώρα, αλλά να την σχεδιάσουμε στοχευμένα εξ αρχής ως ένα τεχνητό ρευστό με επιθυμητές ιδιότητες.

9. Το κυκλοφοριακό πρόβλημα είναι έντονο στην Κρήτη ειδικά τους θερινούς μήνες. Ποια άμεσα βήματα θα προτείνατε στους αρμόδιους που θα μπορούσαν ενδεχομένως να μετριάσουν το κυκλοφοριακό πρόβλημα στο νησί;

Το βασικό πρόβλημα ασφάλειας και αποτελεσματικότητας στην Κρήτη είναι η οδηγική παραβατικότητα. Στις εθνικές οδούς, η ελλιπής υποδομή είναι βέβαια επίσης ένας σημαντικός παράγοντας. Στα αστικά δίκτυα, το κύριο πρόβλημα για την κυκλοφοριακή συμφόρηση που παρατηρούμε σε ώρες αιχμής, είναι το άναρχο παρκάρισμα. Η έξυπνη διαχείριση μπορεί να βοηθήσει σημαντικά, όχι όμως όταν οι τέσσερις λωρίδες ενός δρόμου μειώνονται σε... μισή λωρίδα λόγω άναρχου παρκαρίσματος.

10. Η ερευνητική ομάδα σας είναι η μοναδική στην Ελλάδα με δύο επιχορηγήσεις από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας (ERC Advanced Grants). Πόσο δύσκολο είναι αυτό και που οφείλεται η επιτυχία σας;

Τα *ERC Advanced Grants* παρέχουν γενναιόδωρη χρηματοδότηση, ενέχουν ελάχιστη γραφειοκρατία και δίδουν έτσι την ελευθερία σε ερευνητικές ομάδες να διερευνήσουν απερίσπαστα τις ιδέες τους για το κοινωνικό όφελος. Για το λόγο αυτό τα *ERC Grants* είναι περιζήτητα από τους καλύτερους επιστήμονες και ερευνητές. Το γεγονός ότι αφορούν όλα τα πεδία επιστημονικής έρευνας τα έχει κάνει γνωστά σε όλη την διεθνή επιστημονική κοινότητα, και έτσι αποτελούν τίτλο ικανότητας και τιμής αναγνωρίσιμο από κάθε ερευνητή, ανεξάρτητα αν είναι αρχαιολόγος, μαθηματικός ή μηχανικός. Η αξιολόγηση προτάσεων βασίζεται κατά το ένα ήμισυ στο βιογραφικό του αιτούντος και κατά το άλλο ήμισυ στη βασική ιδέα και ανάπτυξη της πρότασης. Στο [TRAMAN21 \(2013-2018\)](#), η βασική ιδέα ήταν η ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης της κυκλοφορίας για την περίοδο μεικτής κυκλοφορίας (που έχει ήδη αρχίσει) παραδοσιακών και αυτόματων οχημάτων. Στο [TrafficFluid \(2019-2024\)](#) προβάλαμε την ιδέα του τεχνητού ρευστού που ανέφερα προηγουμένως.

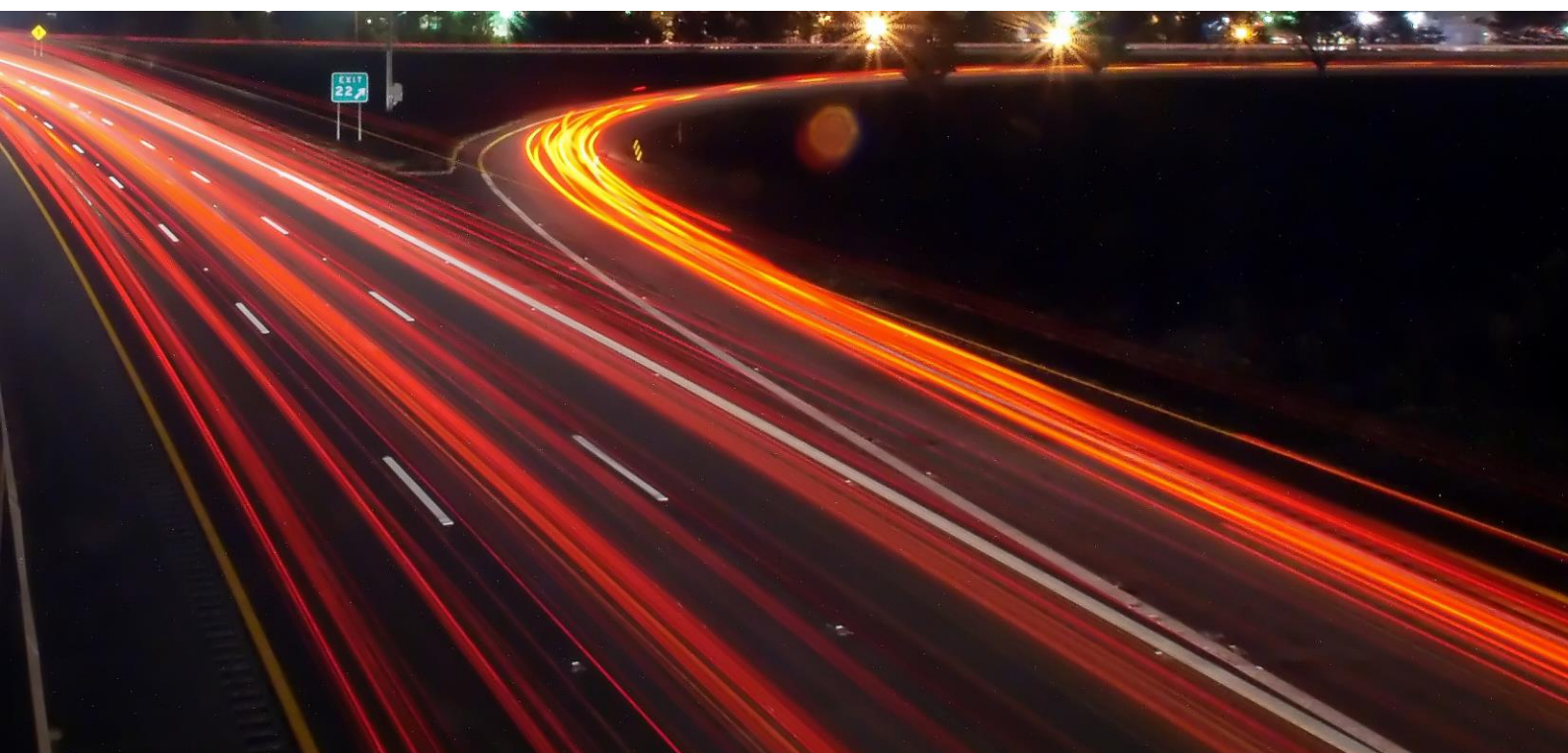
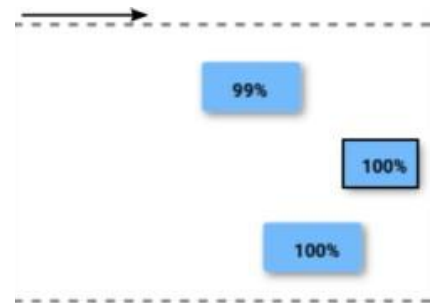
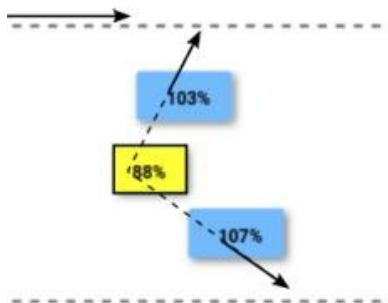
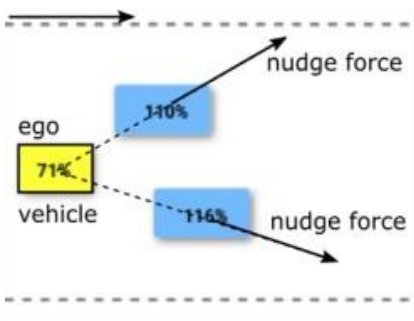
11. Ποια χαρακτηριστικά θα έχουν αυτοκίνητα του άμεσου μέλλοντος;

Καταρχήν ας μιλήσουμε για το παρόν. Με αρκετά από τα σύγχρονα αυτοκίνητα της αγοράς, μπορείτε να μεταβείτε από τα Χανιά στο Ηράκλειο αγγίζοντας λίγες μόνον φορές το τιμόνι και τα πετάλια, π.χ. για να αλλάξετε λωρίδα. Συγκεκριμένα, το σύστημα ACC (*Adaptive Cruise Control*) ελέγχει αυτόματα την ταχύτητα του αυτοκινήτου και τηρεί απόσταση ασφαλείας αν υπάρχει προπορευόμενο όχημα· ενώ το *pilot assist* κρατά αυτόματα το αυτοκίνητο στη μέση της λωρίδας.

12. Πως φαντάζεστε τα ευφυή οχήματα σε 100 χρόνια από σήμερα;

Βάλτε πολύ μακριά τον πήχη. Πάντως σε 10-20 χρόνια μπορεί τα αυτόματα αυτοκίνητα να κινούνται χωρίς λωρίδες και ωθώντας (μέσω επικοινωνίας) το ένα το άλλο, όπως έχουμε αρχίσει να το σχεδιάζουμε στο έργο *TrafficFluid*.

Ένα παράδειγμα επίδρασης εκ των όπισθεν σε 'TrafficFluid' κυκλοφορία χωρίς λωρίδες: Το κίτρινο όχημα ωθεί τα μπλε οχήματα, που κινούνται πιο αργά, στην άκρη για να περάσει.

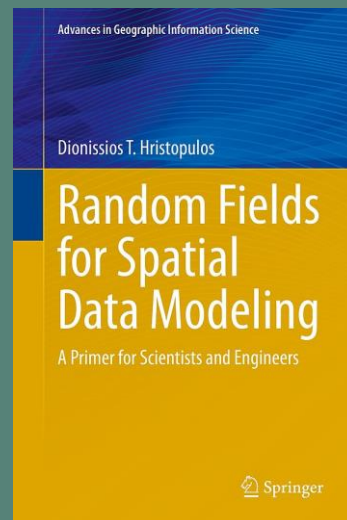


Νέες Εκδόσεις

Random Fields for Spatial Data Modeling:

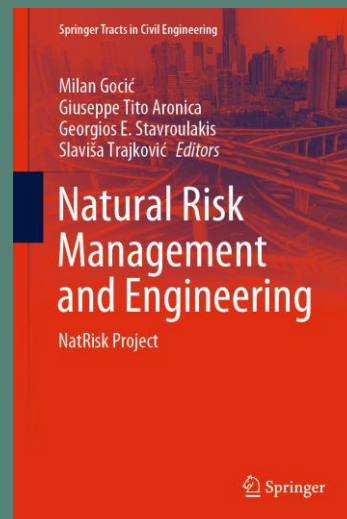
A Primer for Scientists and Engineers [Springer, 2020]

Με συγγραφέα τον Διονύση Χριστόπουλο, Καθηγητή της Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων, κυκλοφόρησε η νέα έκδοση του εκδοτικού οίκου Springer, με τίτλο “Random Fields for Spatial Data Modeling: A Primer for Scientists and Engineers”. Το νέο σύγγραμμα κυκλοφορεί στην σειρά Advances in Geographic Information Science και αποτελείται από 17 κεφάλαια. Το βιβλίο παρέχει μια διεπιστημονική εισαγωγή στη θεωρία των τυχαίων πεδίων και τις εφαρμογές της. Τα μοντέλα και η ανάλυση χωρικών δεδομένων αποτελούν αναπόσπαστα μέρη πολλών κλάδων των φυσικών επιστημών και της μηχανικής. Τα τυχαία πεδία παρέχουν ένα γενικό θεωρητικό πλαίσιο για την ανάπτυξη μοντέλων και την εφαρμογή τους στην ανάλυση χωρικών δεδομένων.



Natural Risk Management and Engineering [Springer, 2020]

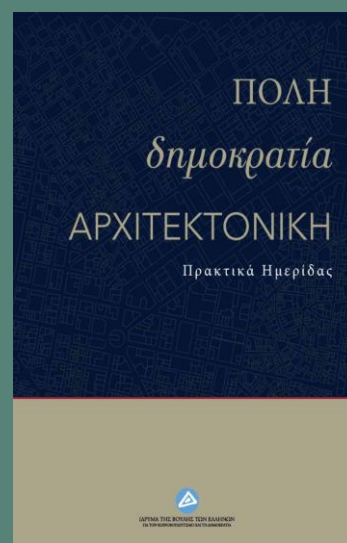
Από τον διεθνή εκδοτικό οίκο Springer εκδόθηκε ο συλλογικός τόμος με θέμα «Διαχείριση και Μηχανική των Φυσικών Καταστροφών». Στο βιβλίο αυτό περιέχονται μερικά από τα αποτελέσματα της συνεργασίας στο πλαίσιο του προγράμματος NatRisk [Development of master curricula for natural disasters risk management in Western Balkan countries, (Erasmus+/Capacity Building)], με θέμα την ανάπτυξη προγραμμάτων μεταπτυχιακών σπουδών για τη διαχείριση κινδύνων από φυσικές καταστροφές στις χώρες των Δυτικών Βαλκανίων και συντονιστή το Πανεπιστήμιο της Νις στη Σερβία. Το Πολυτεχνείο Κρήτης συμμετείχε στο πρόγραμμα ως εταίρος, ενώ στην επιμέλεια του συλλογικού τόμου συμμετείχε ο Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Γεώργιος Σταυρουλάκης.



ΠΟΛΗ, δημοκρατία, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

[Ίδρυμα της Βουλής των Ελλήνων, 2020]

Με την επιστημονική επιμέλεια της Αμαλίας Κωτσάκη, Αναπλ. Καθηγήτριας της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, κυκλοφόρησε η νέα έκδοση του ψηφιακού τόμου με τα πρακτικά της ημερίδας «ΠΟΛΗ, δημοκρατία, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ» (Χανιά, 2017) από το Ίδρυμα της Βουλής των Ελλήνων για τον Κοινοβουλευτισμό και τη Δημοκρατία. Το πρώτο μέρος αποτελείται από τις εισηγήσεις διακεκριμένων επιστημόνων, όπου επιχειρήθηκε να προσεγγιστεί το κρίσιμο ερώτημα του κατά πόσον η αρχιτεκτονική και ο χώρος γενικότερα μπορεί να συμβάλει στην ενίσχυση της δημοκρατίας και πώς η δημοκρατία επηρεάζει τη διαμόρφωση του χώρου αντίστοιχα, εστιασμένο κυρίως στη νεότερη και τη σύγχρονη Ελλάδα. Το δεύτερο μέρος διαμορφώνεται από το εργαστήριο με τίτλο «Εκφράσεις ολοκληρωτισμού στη νεοελληνική αρχιτεκτονική και πόλη», όπου παρουσιάστηκαν πρωτότυπες έρευνες φοιτητών/-τριών που εκπονήθηκαν στο κατ' επιλογήν μάθημα «Νοελληνική Αρχιτεκτονική και Πολιτισμός» της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης.





Νέο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Βιο-Ιατρική Μηχανική

Από το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Πολυτεχνείο Κρήτης και το ΙΤΕ

Τρία Ακαδημαϊκά Ιδρύματα της Κρήτης, το [Πανεπιστήμιο Κρήτης](#) (Ιατρική Σχολή, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών και Τμήμα Επιστήμης Υλικών), το [Πολυτεχνείο Κρήτης](#) (Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών) και το [Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας](#) (ΙΤΕ), συν-ίδρυσαν ([ΦΕΚ 1122/τ. Β'/02.04.2020](#)) και λειτουργούν από το ακαδημαϊκό έτος **2020-2021** ένα νέο, διεθνές πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών στην [Βιο-Ιατρική Μηχανική](#).

Το πρόγραμμα Master's στην Βιο-Ιατρική Μηχανική θα διεξάγεται στο σύνολο του αποκλειστικά στην **Αγγλική γλώσσα** και θα είναι, ανάλογα με την επιλογή κάθε υποψηφίου, επιπέδου 90 ή 120 πιστωτικών μονάδων και διάρκειας 15 ή 24 μηνών αντίστοιχα.

Πάνω από σαράντα καθηγητές και ερευνητές των συνεργαζόμενων Ιδρυμάτων θα διδάξουν στο νέο αυτό πρόγραμμα μεταφέροντας την υψηλή τους τεχνογνωσία σε τεχνολογία αιχμής στις αίθουσες διδασκαλίας. Ενδεικτική, της διεθνούς εμβέλειας του νέου αυτού προγράμματος είναι η σύσταση της συμβουλευτικής του επιτροπής (advisory board), η οποία πλαισιώνεται από διαπρεπείς καθηγητές των ΗΠΑ και της Ευρώπης, καθώς και από κορυφαία στελέχη ηγετικών εταιριών του κλάδου, όπως είναι η General Electric και η Siemens.

Το πεδίο της Βιοϊατρικής Μηχανικής αποτελεί μια μεγάλη και αυξανόμενη δεξαμενή απασχόλησης. Ενδεικτικό της τάσης αυτής είναι ότι, ενώ σε όλα τα επαγγέλματα του μηχανικού η απασχόληση αυξάνεται κατά 9%, η απασχόληση στην Βιο-Ιατρική Μηχανική αυξάνεται κατά 27% παγκοσμίως.

Το νέο πρόγραμμα φιλοδοξεί να εκπαιδεύσει τους αποφοίτους των ΑΕΙ (Ιατρικών, Πολυτεχνικών και Σχολών Θετικών Επιστημών) σε καινοτόμες τεχνολογίες υποστήριξης της ζωής και της υγείας, παρέχοντας ισχυρά εχέγγυα απασχόλησης στην έρευνα, στην βιομηχανία και στις νοσηλευτικές/διαγνωστικές μονάδες.

Δίπλα στο Νοσοκομείο Χανίων

Στις 23 Ιουνίου 2020, υπογράφηκε Μνημόνιο Συνεργασίας με το Γενικό Νοσοκομείο Χανίων «Ο Άγιος Γεώργιος», με κύριο σκοπό την ανάπτυξη δράσεων στους τομείς δραστηριοποίησης των δύο φορέων, για την προαγωγή της επιστημονικής έρευνας και την ανταλλαγή επιστημονικών γνώσεων και τεχνογνωσίας. Πρόσφορο μέσο για την επίτευξη του ως άνω σκοπού συνιστά η εκπόνηση κοινού ερευνητικού προγράμματος συνεργασίας με τίτλο «**Ανάπτυξη ερευνητικού έργου για δοκιμές, μετρήσεις, μελέτες και αναλύσεις σε κλινικό και επιδημιολογικό περιβάλλον**», το οποίο θα θέσει το πλαίσιο της συνεργασίας μεταξύ Νοσοκομείου Χανίων και Πολυτεχνείου Κρήτης, για την εκτέλεση καινοτόμων ερευνητικών δράσεων αμοιβαίας ωφέλειας, αλλά και με πολλαπλά οφέλη για την τοπική κοινωνία των Χανίων. Το μνημόνιο συνεργασίας υπέγραψαν ο Αναπλ. Διοικητής του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων, **Εμμανουήλ Μπολώτης** και ο Πρύτανης του Πολυτεχνείου Κρήτης, **Καθηγητής Ευάγγελος Διαμαντόπουλος**. Τη σύμβαση για την εκτέλεση του ερευνητικού έργου, υπέγραψαν ο κ. **Εμμανουήλ Μπολώτης**, ο Αντιπρύτανης Έρευνας και Διά Βίου Εκπαίδευσης **Καθηγητής Μιχαήλ Ζερβάκης** και ο Επιστημονικά Υπεύθυνος του Έργου, Αναπλ. Καθηγητής της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών **Κωνσταντίνος-Αλκέτας Ουγγρίνης**.

Επίσης, ο **Ενιαίος Σύλλογος Διδακτικού και Ερευνητικού Προσωπικού (ΕΣΔΕΠ)** του Ιδρύματος προχώρησε σε **δωρεά δύο συσκευών** ονομαστικής αξίας 6.700 ευρώ στο ΓΝΧ. Οι δύο συσκευές θα εγκατασταθούν και θα χρησιμοποιηθούν από το Τμήμα Αιμοδοσίας του Νοσοκομείου.



Υπογραφή Σύμβασης ερευνητικού έργου από τον Αναπληρωτή Καθηγητή Κωνσταντίνο-Αλκέτα Ουγγρίνη, τον Αναπληρωτή Διοικητή ΓΝΧ Εμμανουήλ Μπολώτη και τον Αντιπρύτανη Μιχαήλ Ζερβάκη

Η πρώτη συσκευή είναι ένας **ζυγός - ανακινητήρας ασκών αίματος**, απαραίτητος για τις αιμοληψίες ασκών αίματος. Δεδομένου ότι είναι φορητός και επαναφορτιζόμενος θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμος στις αιμοδοσίες που πραγματοποιούνται εκτός νοσοκομείου. Διασφαλίζει τη λήψη της σωστής ποσότητας αίματος από τον αιμοδότη, η οποία θα μπορεί να συντηρηθεί για 35 ή 42 ημέρες με το αντιπηκτικό-συντηρητικό διάλυμα που περιέχει ο ασκός. Κατοχυρώνεται έτσι η ποιότητα του αίματος που περιέχει η κάθε φιάλη. Η δεύτερη συσκευή είναι ένας **συγκολλητής ασκών**, επίσης απαραίτητος προκειμένου να γίνεται τμηματοποίηση του σωληνίσκου του ασκού, ώστε κάθε φορά που χρειάζεται να γίνει κάποια εξέταση στη φιάλη να εξασφαλίζεται το στείρο της φιάλης.

Οι δύο συσκευές παραδόθηκαν στις 25 Ιουνίου 2020, στον Διοικητή του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων **Γεώργιο Μπέα**, από τον Πρόεδρο του Συλλόγου ΕΣΔΕΠ και Καθηγητή της Σχολής ΗΜΜΥ **Γεώργιο Καρυστινό** και την Γραμματέα του Συλλόγου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών **Δέσποινα Διμέλλη**. Παρόντες στην παράδοση του εξοπλισμού ήταν ο Πρύτανης κ. **Διαμαντόπουλος**, ο Αντιπρύτανης κ. **Ζερβάκης** και η **Μαρία Πετραντωνάκη**, υπεύθυνη δημοσίων σχέσεων επιτροπής δωρεών του Νοσοκομείου Χανίων. Ο ΕΣΔΕΠ με αυτή την κίνηση συμμετέχει στις δράσεις προσφοράς του Πολυτεχνείου Κρήτης στην τοπική κοινωνία και ιδιαίτερα στον ευαίσθητο χώρο της υγείας.



Παράδοση εξοπλισμού στον Διοικητή του ΓΝΧ Γεώργιο Μπέα από τον Καθηγητή Γεώργιο Καρυστινό και την Αναπλ. Καθηγήτρια Δέσποινα Διμέλλη



ΤΜΗΜΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
& ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ
ΚΡΗΤΗΣ
1990-2020

Η μονοτμηματική Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Πολυτεχνείου Κρήτης ιδρύθηκε ως Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών στα τέλη της δεκαετίας του '80 και δέχθηκε για πρώτη φορά 30 προπτυχιακούς φοιτητές το 1990. Έκτοτε, η Σχολή ΗΜΜΥ έχει αναπτυχθεί σημαντικά. Οι πρωτοετείς φοιτητές έχουν ξεπεράσει τους 200, το Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό τα 27 μέλη, και το Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό τα 22 μέλη.

Οι σπουδές στη Σχολή ΗΜΜΥ αποσκοπούν στην εκπαίδευση και σε βάθος κατάρτιση σε σύγχρονα γνωστικά αντικείμενα που εντοπίζονται στα πεδία της Επιστήμης Υπολογιστών, της Ηλεκτρονικής, των Τηλεπικοινωνιών, των Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας και των Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου. Στόχος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές το υπόβαθρο που θα τους επιτρέπει να καταλαβαίνουν σε βάθος τις θεμελιώδεις αρχές των νέων επιστημονικών προσεγγίσεων και

τεχνολογιών, σε όλους τους παραπάνω τομείς, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις ανάγκες της ραγδαία μεταβαλλόμενης πραγματικότητας.

Σήμερα η Σχολή έχει 1568 προπτυχιακούς και 76 μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες, ενώ το σύνολο των αποφοίτων περιλαμβάνει 1393 διπλωματούχους, 345 κατόχους Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών και 51 Διδάκτορες.

Το προσωπικό της Σχολής είναι υψηλών προσόντων. Όλοι οι καθηγητές φέρνουν στην Σχολή εμπειρίες από τα καλύτερα πανεπιστήμια ή/και ερευνητικά κέντρα του εξωτερικού, στα οποία έχουν σπουδάσει ή/και εργαστεί, ή με τα οποία διατηρούν ερευνητικές συνεργασίες.

Απόφοιτοι της Σχολής έχουν ήδη καταξιωθεί σε όλους τους στίβους της επαγγελματικής σταδιοδρομίας. Αρκετοί είναι Καθηγητές σε άριστα πανεπιστήμια της Βόρειας Αμερικής, της Ευρώπης, και της Ελλάδας, και ερευνητές σε διεθνή και Ελληνικά ερευνητικά ιδρύματα. Η συντριπτική πλειοψηφία είναι καταξιωμένοι επαγγελματίες σε μεγάλες τεχνολογικές εταιρείες, της Ελλάδας και του εξωτερικού, ή έχουν δημιουργήσει δικές τους εταιρείες.

Η εξωστρέφεια της Σχολής ενισχύεται με την συμμετοχή ομάδων προ- και μετα-πτυχιακών φοιτητών σε διεθνείς διαγωνισμούς, στους οποίους έχουν πετύχει σημαντικές διακρίσεις.

Ο Σταύρος Χριστοδουλάκης,
Ομότιμος Καθηγητής της Σχολής ΗΜΜΥ
θυμάται...

«Συμπληρώνονται 30 χρόνια εφέτος από την εισαγωγή των πρώτων φοιτητών στο τότε Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης. Ήταν Άνοιξη του 1990 όταν το Υπουργείο μας ειδοποίησε ότι τον Σεπτέμβριο θα έχουμε τους πρώτους φοιτητές. Είμασταν τότε μόλις τρεις καθηγητές του Τμήματος στα Χανιά και δεν υπήρχε Πρόγραμμα Σπουδών, ούτε σοβαρή υποδομή για μαθήματα και εργαστήρια.

Ευτυχώς ενεργήσαμε πολύ γρήγορα. Φτιάξαμε άμεσα ένα πλήρες Πρόγραμμα Σπουδών με μοντέρνα αντικείμενα σε όλους τους Τομείς του Τμήματος, περιλαμβανομένης της Πληροφορικής που εκείνη την εποχή όλα τα μεγάλα Τμήματα του εξωτερικού προσπαθούσαν να ενσωματώσουν στον τίτλο τους (και με λιγότερη επιτυχία στα Προγράμματα Σπουδών τους). Πίστευα ότι η Πληροφορική ήταν μια τεχνολογία που δημιουργεί δυνατότητες προώθησης έρευνας και εφαρμογής για όλες τις ειδικότητες των Τομέων του ΗΜΜΥ καθώς και μια συνδετική «κόλλα» μεταξύ αυτών των ειδικοτήτων. Η Πληροφορική επίσης με τη βασική γνώση που προσφέρει σε μοντελοποίηση δεδομένων και διαδικασιών επιτρέπει την ανάπτυξη εφαρμογών κρίσιμων για όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς, όπως εξόρυξη πληροφορίας, οργάνωση, οπτικοποίηση και εκμετάλλευσή της, ψηφιοποίηση δεδομένων και διαδικασιών, καθώς και αυτοματοποίηση των διαδικασιών και συνεργασιών σε οργανισμούς, επιχειρήσεις, μάθηση και διασκέδαση, με μεγάλο αντίκτυπο στην αγορά εργασίας για τους απόφοιτους μας, αλλά και στη κοινωνία.

Πήραμε χρηματοδότηση από το Πολυτεχνείο και στείλαμε έγκαιρα ένα φυλλάδιο με τη περιγραφή του Τμήματος και το Πρόγραμμα Σπουδών σε πλήθος Λυκείων σε όλη την Ελλάδα, και έτσι καταφέραμε να προσελκύσουμε εξαιρετικούς φοιτητές με υψηλή βαθμολογία από τα πρώτα έτη λειτουργίας του Τμήματος.

Ακολούθησαν άμεσα οι ενέργειες για τη μετονομασία του Τμήματος από Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών σε Τμήμα Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών. Προσελκύσαμε επίσης μεταπτυχιακούς φοιτητές από άλλα ιδρύματα της χώρας, υποστηρίζοντάς τους από Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, οι οποίοι, εκτός από την έρευνα βοήθησαν καίρια στο να καλύψουν τα μεγάλα κενά διδασκαλίας και εργαστηρίων.

Ήταν επίσης αυτοί, που μαζί με προπτυχιακούς μας φοιτητές, έφτιαξαν και συντήρησαν για αρκετά χρόνια την πρώτη υποδομή του Πολυτεχνείου Κρήτης σε Πληροφορική, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, διαδίκτυο. Φοιτητές μας επίσης επάνδρωσαν καίριες θέσεις του Πολυτεχνείου σε αυτούς τους τομείς.

Σήμερα, μετά από 30 χρόνια μεγάλων και συνεχών προσπαθειών, αλλά και εμπειρίας όλου του προσωπικού της Σχολής ΗΜΜΥ στο δύσκολο Ελληνικό περιβάλλον, η Σχολή βρίσκεται σε εξαιρετική θέση, με λαμπρή κτηριακή υποδομή, επανδρωμένη με εξαιρετικό καθηγητικό και εργαστηριακό προσωπικό, με πλούσια παρουσία στη διεθνή επιστημονική κοινότητα, με σημαντική ιστορία στην επιδίωξη προσέλκυσης αριστείας, παραγωγής γνώσης και πολύ υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης σε κρίσιμους για τη χώρα τομείς. Επίσης με τους απόφοιτους της να κατέχουν σημαντικές θέσεις στην Ελληνική και διεθνή βιομηχανία καθώς και σε ερευνητικά κέντρα και Πανεπιστήμια. Όλα αυτά είναι βάσεις για ένα ελπιδοφόρο μέλλον για τη Σχολή και τους αποφοίτους της.»



Ο Ομότιμος Καθηγητής Σταύρος Χριστοδουλάκης ήταν ο πρώτος Πρόεδρος του τότε Τμήματος και νυν Σχολής ΗΜΜΥ. Υπηρέτησε στο Πολυτεχνείο Κρήτης από το 1989 έως τον Αύγουστο του 2015, οπότε και συνταξιοδοτήθηκε. Συνέβαλλε καθοριστικά στη διαμόρφωση των διαφορετικών πτυχών της Σχολής ΗΜΜΥ με βάση τα πρότυπα αριστείας αντίστοιχων Σχολών του εξωτερικού. Δημιούργησε εκ του μηδενός και διεύθυνε σε όλη του τη σταδιοδρομία στο Πολυτεχνείο Κρήτης το Εργαστήριο MUSIC, μία εκπαιδευτική και ερευνητική οντότητα που οδήγησε σε διεθνή παρουσία και καταξίωση.

Συζητώντας για την επιστήμη των Δικτύων με τον απόφοιτο Κωνσταντίνο Δόβρολη

Ο Κωνσταντίνος Δόβρολης γεννήθηκε στη Δράμα στις 6 Φεβρουαρίου του 1973. Στην Τρίτη Λυκείου μαθαίνει με ενθουσιασμό για ένα νέο Τμήμα στα Χανιά που συνδυάζει το Λογισμικό Υπολογιστών με την Ηλεκτρονική, τις Τηλεπικοινωνίες και τον Αυτόματο Έλεγχο. Σπουδάζει στο Πολυτεχνείο Κρήτης από το 1990 έως το 1995 και ήταν στην πρώτη «σειρά» αποφοίτων. Θυμάται τα πέντε εκείνα χρόνια σαν τα καλύτερα της ζωής του. Ακολούθησαν μεταπτυχιακές σπουδές στις ΗΠΑ, στο University of Rochester σε ηλεκτρονικά συστήματα και VLSI και στο University of Wisconsin-Madison (Ph.D) σε δίκτυα υπολογιστών. Αποφάσισε να ασχοληθεί με την επιστήμη των δικτύων, καθώς «στα τέλη του 20ου αιώνα όλοι πίστευαν ότι το Διαδίκτυο θα αλλάξει τον κόσμο». Σήμερα είναι Καθηγητής στη Σχολή Επιστήμης Υπολογιστών στο *Georgia Institute of Technology* στην Ατλάντα των ΗΠΑ. Η πιο πρόσφατη ερευνητική του δραστηριότητα εστιάζει στο σχεδιασμό συστημάτων τεχνικής μάθησης τα οποία βασίζονται σε ιδιότητες των εγκεφαλικών δικτύων του ανθρώπου. Με την ευκαιρία των 30 χρόνων από την έναρξη λειτουργίας της Σχολής ΗΜΜΥ, μας παραχώρησε την ακόλουθη συνέντευξη αποκλειστικά για τις «Συντεταγμένες».

1. Η ερευνητική σας περιοχή είναι η «επιστήμη δικτύων»; Μιλήστε μας για το αντικείμενο αυτό.

Σκεφτείτε για παράδειγμα ένα δίκτυο που παριστάνει τους ανθρώπους που έχουν έλθει σε επαφή μέσα σε μία χρονική περίοδο. Η



ανάλυση ενός τέτοιου δικτύου, ειδικά όταν έχουμε δεδομένα για το πώς το δίκτυο αυτό αλλάζει με το χρόνο, μπορεί να μας δείξει αν υπάρχει κίνδυνος για την εξάπλωση επιδημικών νοσημάτων, ποιοι είναι οι φορείς που μπορούν να προκαλέσουν τα περισσότερα κρούσματα και πόσο αποτελεσματικές είναι οι οποιεσδήποτε παρεμβάσεις (π.χ. εμβολιασμοί). Η επιστήμη δικτύων είναι μια σχετικά νέα ερευνητική περιοχή που μελετά προβλήματα σε συστήματα και φαινόμενα που μπορούν να μοντελοποιηθούν με δυναμικούς και πολύπλοκους γράφους. Συνδυάζει υπολογιστικά και μαθηματικά εργαλεία από τη θεωρία γράφων, την επιστήμη δεδομένων και τη μηχανική μάθηση, τα δυναμικά συστήματα και άλλες περιοχές.

2. Ποια είναι η εφαρμογή της επιστήμης δικτύων στην αντιμετώπιση των επιδημιών;

Τα περισσότερα μοντέλα που έχουν χρησιμοποιηθεί μέσα στους προηγούμενους μήνες για την αντιμετώπιση της πανδημίας που προκάλεσε ο COVID-19 βασίζονται σε μεθόδους και έννοιες από την επιστήμη δικτύων. Συχνά οι επιδημιολόγοι εστιάζουν στη μετρική R_0 , δηλαδή στον αναμενόμενο αριθμό νέων μολύνσεων από το κάθε κρούσμα σε έναν ευαίσθητο πληθυσμό. Αυτός είναι απλά ένας

μέσος όρος ωστόσο. Η επιστήμη δικτύων τονίζει ότι κάποιοι άνθρωποι, οι “superspreaders”, μπορούν να προκαλέσουν ένα πολύ μεγαλύτερο αριθμό κρουσμάτων από το R0, ανάλογα με τη θέση τους στο δίκτυο που παριστάνει τις επαφές με άλλους. Ακόμη κι αν το R0 είναι μικρότερο από τη μονάδα, η παρουσία ενός μικρού αριθμού “superspreaders” στον πληθυσμό μπορεί να προκαλέσει μια νέα εξάπλωση της επιδημίας.

3. Η πρόσφατη έρευνά σας εστιάζει στα «εγκεφαλικά δίκτυα». Τι σημαίνει αυτό και ποια είναι η χρησιμότητα αυτού του αντικειμένου;

Ο εγκέφαλος είναι ένα δυναμικό δίκτυο ανάμεσα σε νευρώνες. Όλες μας οι νοητικές ικανότητες, όλες μας οι μνήμες, είναι αποτέλεσμα της δραστηριότητας αυτού του δικτύου. Για κάποιους μικροσκοπικούς οργανισμούς, όπως ο *Caenorhabditis elegans*, έχουμε ένα «χάρτη» που δείχνει τις συνδέσεις του κάθε νευρώνα με τους υπόλοιπους νευρώνες. Για μεγαλύτερους εγκεφάλους, όπως στο ποντίκι και τον άνθρωπο, έχουμε δίκτυα που δείχνουν τις συνδέσεις ανάμεσα σε εκατοντάδες περιοχές του εγκεφάλου. Επιπλέον, έχουμε όλο και περισσότερα δεδομένα για το πώς αλλάζει αυτό το δίκτυο κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, της μάθησης, αλλά και στην παρουσία ασθενειών, όπως η σχιζοφρένεια και η κατάθλιψη. Η επιστήμη δικτύων έχει εξηγήσει πολλές εγκεφαλικές λειτουργίες και ασθένειες με ένα νέο τρόπο, χωρίς να εστιάζει μόνο σε συγκεκριμένες περιοχές, αλλά κοιτώντας τον εγκέφαλο συνολικά σαν ένα δυναμικό σύστημα.

4. Μια άλλη ερευνητική σας δραστηριότητα είναι στην περιοχή της Τεχνητής Νοημοσύνης. Ποια είναι η σχέση με τα εγκεφαλικά δίκτυα;

Οι δύο περιοχές σχετίζονται όλο και περισσότερο. Τα τεχνητά νευρωνικά δίκτυα που χρησιμοποιούνται ευρύτατα σήμερα, π.χ., σε εφαρμογές όπως η αναγνώριση προσώπων και φωνής, είναι υπεραπλουστευμένα σε σχέση με τα πραγματικά νευρωνικά δίκτυα που ανακαλύπτουμε στον εγκέφαλο. Σε μια πρόσφατη εργασία, για παράδειγμα, έχουμε δείξει πώς ο εγκέφαλος του ποντικιού συνδυάζει την επεξεργασία όλων των αισθήσεων (όσφρηση, ακοή, όραση, κτλ.) σε

ένα ολοκληρωμένο σύστημα αντίληψης. Η έρευνα που κάνουμε τώρα έχει σκοπό να εφαρμόσει τις ίδιες αρχές, την ίδια «αρχιτεκτονική δικτύου», σε τεχνητά νευρωνικά δίκτυα ώστε να λύσουμε ένα από τα πιο δύσκολα προβλήματα στη μηχανική μάθηση (“multi-sensory integration”).

5. Συχνά συνεργάζεστε με επιστήμονες από άλλες ερευνητικές περιοχές, όπως βιολόγους και νευροεπιστήμονες. Ποια είναι η εμπειρία σας από αυτές τις διεπιστημονικές συνεργασίες;

Τα πιο σημαντικά προβλήματα σήμερα είναι διεπιστημονικά. Για παράδειγμα, δεν μπορούμε να αντιμετωπίσουμε την κλιματική αλλαγή χωρίς να σκεφτούμε και τις βιολογικές ή οικονομικές συνιστώσες του προβλήματος. Οι επιστήμονες και μηχανικοί υπολογιστών μπορούμε να παίξουμε ένα σημαντικό ρόλο σε τέτοιες διεπιστημονικές συνεργασίες γιατί έχουμε το υπόβαθρο να αναλύουμε το κάθε πρόβλημα αλγοριθμικά, να ανακαλύπτουμε τη χρήσιμη πληροφορία μέσα σε τεράστια σύνολα δεδομένων και να σχεδιάζουμε ιεραρχικά και δομημένα πολύπλοκα συστήματα. Φυσικά, οι διεπιστημονικές συνεργασίες είναι πολύ απαιτητικές σε χρόνο και υπομονή (η κάθε επιστήμη έχει τη δική της ορολογία, μεθόδους, προτεραιότητες) – αλλά παράλληλα είναι και πολύ πιο ενδιαφέρουσες κατά τη γνώμη μου.

6. Κλείνοντας, τι θα προτείνατε στους φοιτητές μας επαγγελματικά και ερευνητικά;

Να αρνηθούν την ηττοπάθεια ότι υστερούν σε ικανότητες ή προοπτικές επειδή προέρχονται από ένα περιφερειακό πανεπιστήμιο ή μια μικρή χώρα με λιγοστούς οικονομικούς πόρους. Το Πολυτεχνείο της Κρήτης προσφέρει εξαιρετική εκπαίδευση και βλέπω πολλούς απόφοιτους να έχουν πολύ επιτυχημένη πορεία στην Ελλάδα ή το εξωτερικό. Προσωπικά, θεωρώ πως ό,τι κατάφερα επαγγελματικά και ερευνητικά το οφείλω στις βάσεις που πήρα από το Πολυτεχνείο στα Χανιά.

Περισσότερες πληροφορίες για την έρευνα του Κωνσταντίνου Δόβρολη μπορείτε να βρείτε: <http://www.cc.gatech.edu/~dovrolis/>



Εκθετήριο Συλλογών Λαογραφίας και Εξέλιξης της Τεχνολογίας

Στις 21 Φεβρουαρίου 2020, στο Εθνικό Ίδρυμα «Ελευθέριος Κ. Βενιζέλος», παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στο κοινό η Μελέτη για την Δημιουργία Εκθετηρίου Συλλογών Λαογραφίας και Εξέλιξης της Τεχνολογίας στο Κτήριο της Πρώην Γαλλικής Σχολής

Την εκδήλωση άνοιξε ο Πρύτανης του Πολυτεχνείου Κρήτης, Καθηγητής **Ευάγγελος Διαμαντόπουλος**, ο οποίος παρουσίασε την ιστορία του Κτηρίου της Πρώην Γαλλικής Σχολής από την εποχή που λειτουργούσε ως εκπαιδευτήριο από τις καλόγριες του Τάγματος των αδελφών του Αγίου Ιωσήφ, έως τα χρόνια που πέρασε η ιδιοκτησία του κτηρίου στο Πολυτεχνείο Κρήτης. Επίσης αναφέρθηκε στα επόμενα βήματα που θα οδηγήσουν στην υλοποίηση της μελέτης και αφορούν, στην εξασφάλιση χρηματοδότησης για τη μελέτη εφαρμογής και στην ένταξη του σχετικού έργου σε χρηματοδοτικό πρόγραμμα.

Την εκδήλωση τίμησε με την παρουσία του ο Υφυπουργός Παιδείας και Θρησκευμάτων **Βασίλειος Διγαλάκης**, ο οποίος στον χαιρετισμό του αναφέρθηκε στο όραμα αξιοποίησης της Πρώην Γαλλικής Σχολής ως Εκθετήριο, που ξεκίνησε και σχεδιάστηκε την περίοδο της Πρυτανείας του στο Πολυτεχνείο Κρήτης. Δήλωσε ότι θα βρίσκεται πάντα στο πλευρό του Ιδρύματος και σε κάθε επόμενο βήμα αυτού του σχεδίου, που θα ωφελήσει όχι μόνο το Πολυτεχνείο Κρήτης, αλλά και την πόλη των Χανίων και αναμφίβολα θα συμβάλλει στην αναγέννηση της ιστορικής συνοικίας της Χαλέπας.

Κεντρική ομιλήτρια της εκδήλωσης ήταν η **Δέσποινα Τσάφου**, Αρχιτέκτων Μηχανικός, εκπρόσωπος του μελετητικού γραφείου **Σύνθεση & Έρευνα ΕΠΕ** που εκπόνησε τη μελέτη. Στην παρουσίαση της Μελέτης αναφέρθηκαν θέματα που αφορούν την εκθεσιακή οργάνωση, τις συλλογές και τα εκθέματα, τις θεματικές ενότητες, το οργανόγραμμα και τη χωροθέτηση της έκθεσης. Ο σκοπός του προτεινόμενου εκθεσιακού χώρου, καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την πρωτοβουλία του Πολυτεχνείου της Κρήτης να δημιουργήσει έναν πολυχώρο μάθησης και πολιτισμού στο κτήριο της πρώην Γαλλικής σχολής, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τους δεσμούς του με την τοπική κοινωνία.

Το κτήριο θα λειτουργήσει ως εκθετήριο δύο μόνιμων εκθέσεων, αυτή που αφορά στις **Συλλογές Λαογραφίας**, και την αντίστοιχη της **Εξέλιξης της Τεχνολογίας**.



Με την πρώτη (Συλλογών Λαογραφίας) στόχος είναι το Ίδρυμα να παρουσιάσει τον παραδοσιακό πολιτισμό του τόπου, να εκφράσει την ατομική και συλλογική ανάγκη για την ενασχόληση με τη μνήμη και το παρελθόν, ως σημαντικού παράγοντα για τη διαμόρφωση της ταυτότητας, αλλά και του τρόπου ζωής των κατοίκων των Χανίων και της ευρύτερης περιοχής. Με τη δεύτερη (Εξέλιξη της Τεχνολογίας) το Πολυτεχνείο καταγράφει, τεκμηριώνει, ερμηνεύει και παρουσιάζει στο ευρύ κοινό την εξέλιξη της τεχνολογίας και τη διάδοση των φυσικών επιστημών, στοχεύοντας στη διάχυση της επιστημονικής γνώσης στην τοπική και ευρύτερη κοινωνία. Κατά την λειτουργία του Εκθετηρίου, στόχος είναι να προγραμματίζει και να πραγματοποιεί μέσα στους χώρους του μια σειρά ποικίλων εκπαιδευτικών, πολιτιστικών δραστηριοτήτων και εκδηλώσεων, όπως εκπαιδευτικά προγράμματα, διαλέξεις στο κοινό, επιστημονικά συνέδρια, συμπόσια, περιοδικές εκθέσεις κ.α.

Στην εκδήλωση συμμετείχαν, ο Αντιδήμαρχος Πολιτισμού του Δήμου Χανίων Ιωάννης Γιαννακάκης, ο Πρόεδρος του Δ.Σ. της ANEK Lines Γεώργιος Κατσανεβάκης, ο Γενικός Διευθυντής του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών και Μελετών «Ελευθέριος Κ. Βενιζέλος» Νικόλαος Παπαδάκης και η Πρόεδρος του Δ.Σ. της ΙΛΑΕΚ Ευγενία Παπαϊωάννου.



Ο Πρύτανης του Πολυτεχνείου Κρήτης
κατά την έναρξη της εκδήλωσης



Την εκδήλωση τίμησε με την παρουσία του ο
Υφυπουργός Παιδείας και Θρησκευμάτων
Βασίλειος Διγαλάκης

Η Γαλλική Σχολή Καλογραιών στην Χαλέπα Χανίων Ιστορικά Στοιχεία *

Η πρώην Γαλλική Σχολή είναι ένα νεοκλασικό κτήριο των αρχών του 20ου αιώνα, που βρίσκεται στην οδό Ελευθερίου Βενιζέλου, στην ιστορική συνοικία Χαλέπα. Μαζί με το Παλάτι και την Οικία Βενιζέλου, αποτελούν ένα σύμπλεγμα τριών από τα σημαντικότερα μνημεία της νεότερης ιστορίας των Χανίων.

Το ακίνητο που αγοράστηκε από το «Τάγμα των Αδελφών του Αγίου Ιωσήφ Χαλέπας Χανίων» στις 20-11-1895 για να στεγάσει τις ανάγκες της Γαλλικής Σχολής, ήταν ιδιοκτησία του Ντεφερδάρη (προϊστάμενος των οικονομικών υπηρεσιών της Διοίκησης) Εσσάτ Μπέη Χατατζαδέ, ενώ το αρχικό κτίσμα που υπήρχε στο οικοπέδο είχε ανεγερθεί από προηγούμενο ιδιοκτήτη, τον Χουσεΐν Πασά. Περιελάμβανε, τρία ισόγεια δωμάτια, δύο διαδρόμους και πέντε ανώγεια δωμάτια, αμπέλι 20 εργατών, πηγάδι, περιβόλι και άλλους βοηθητικούς χώρους, ενώ η αγορά του στοίχισε 27.453 χρυσά φράγκα.

Το αρχικό διώροφο κτίσμα, που βρίσκεται στο κέντρο του σημερινού συγκροτήματος της Γαλλικής Σχολής και αγόρασαν οι Καλόγριες, είναι το τμήμα με το αέτωμα το οποίο διατηρείται έως σήμερα. Αργότερα, για τις ανάγκες του εκπαιδευτηρίου, χτισθήκαν οι πλαϊνές πτέρυγες με επιπλέον αίθουσες. Το οικοπέδο έχει συνολική έκταση 8.746 τ.μ.

Στη Σχολή διδάχθηκαν την τότε διεθνή Γαλλική γλώσσα πολλές γενεές κοριτσιών. Η δεκαετία 1898-1908 υπήρξε μία χρυσή δεκαετία για τη Γαλλική Σχολή - ενδεικτικό ότι κατά το 1900 φοιτούσαν στη Χαλέπα 213 μαθήτριες. Την περίοδο 1913-1927 κατά την Ένωση με την Ελλάδα, ακολούθησε ένταξη της Σχολής στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο. Την εικοσαετία 1927-1947, έχουμε την λειτουργία Δημοτικού Σχολείου, δύο Γυμνασιακών τάξεων, παράλληλα με τη λειτουργία του Φροντιστηρίου και του Οικοτροφείου. Την περίοδο της Γερμανικής κατοχής οι εγκαταστάσεις στην Χαλέπα είχαν επιταχθεί από τους κατακτητές, ενώ από το 1947 και μετά, η Σχολή συνέχισε την εκπαιδευτική και φιλανθρωπική λειτουργία της έως τα τέλη της δεκαετίας του 1970. Πουλήθηκε στο Υπουργείο Παιδείας, ενώ στη συνέχεια πέρασε η ιδιοκτησία του κτηρίου στο Πολυτεχνείο Κρήτης το 1983.

Μέχρι το φθινόπωρο του 2004 το κτήριο λειτουργούσε ως συνεδριακό κέντρο, οπότε έγινε γενική ανακαίνιση ώστε να υποδεχθεί το Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης, το οποίο στεγάστηκε εκεί έως το φθινόπωρο του 2013.

* Μέρος των ιστορικών στοιχείων που παρουσιάζονται είναι από το βιβλίο της Μαριέττας Ασημομύτη-Εκκεκάκη, [Ρέθυμνο, 2004]



Δενδροφύτευση

Περιβαλλοντικές δράσεις εντός Πολυτεχνειούπολης

Με μεγάλη χαρά και αφοσίωση από τους συμμετέχοντες, στις 6 Μαρτίου 2020 πραγματοποιήθηκε δενδροφύτευση εντός της Πολυτεχνειούπολης με στόχο την ανανέωση του πρασίνου. Με τη συμμετοχή περισσότερων των 70 φοιτητών και φοιτητριών, καθώς και άλλων εθελοντών, στον περιβάλλοντα χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης φυτεύτηκαν 300 ενδημικά φυτά με την καθοδήγηση δασοπόνων από το Δασαρχείο Χανίων και μελών της Green Team της ΔΕΔΙΣΑ. Τα φυτά είναι ενδημικά και πιο συγκεκριμένα, χαρουπιές, κουκουναριές, αμπελιτσιές, δενδrolίβανα και κυπαρίσσια.

Τα μέλη του Δασαρχείου προσκάλεσαν τους φοιτητές του Ιδρύματος να υιοθετήσουν τα νεοφυτευμένα δέντρα προκειμένου να τα βοηθήσουν να αναπτυχθούν, με περιποίηση και πότισμα στα πρώτα χρόνια της ζωής τους. Το Ίδρυμα ανέλαβε τη συντήρηση των φυτών μέσω αυτόματου ποτίσματος.

Μέσα από την δράση αναδείχθηκαν πρωτοβουλίες «με συνέχεια» από μέλη του Πολυτεχνείου Κρήτης. Η Δήμητρα, η Ελευθερία, ο Γιάννης, ο Γιώργος, ο Στέφανος και η Φοίβη αποτελούν την ομάδα “SuReTUCaWeDo-s”. Τήρησαν την υπόσχεση που έδωσαν την ημέρα της δενδροφύτευσης, υιοθετώντας 45 νεοφυτευμένα δένδρα κοντά στη φοιτητική εστία και αναλαμβάνοντας συλλογικά τη φροντίδα τους κατά τη διάρκεια των περιοριστικών μέτρων λόγω της πανδημίας έως και σήμερα. Στα τέλη Μαΐου πραγματοποιήθηκε, με ακρίβεια μερικών εκατοστών, η αποτύπωση των υιοθετημένων δενδρυλλίων με τη χρήση ενός RTK-GPS του Εργαστηρίου Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής. Επόμενο στόχος η κινητοποίηση της ομάδας ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Η δράση της δενδροφύτευσης υλοποιήθηκε με τη συνεργασία της Διεύθυνσης Δασών Ν. Χανίων, της ΔΕΔΙΣΑ GREEN Team, ενώ ιδιαίτερα σημαντική ήταν η χορηγία της εταιρείας COCO-MAT και η συμβολή της Ραδιοφωνικής Ομάδας «Ράδιο Ένταση» του Ιδρύματος. Στην δενδροφύτευση συμμετείχαν επίσης η Περιβαλλοντική Ομάδα, οι Εθελοντές Αιμοδότες Πολυτεχνείου Κρήτης και οι επιστημονικές φοιτητικές ομάδες ESN TUC και TUC SPE Student Chapter.

*Επιδιώκουμε σταθερό
ραντεβού για εθελοντισμό
και υπόσχεση για ένα
Πράσινο Πολυτεχνείο!*





Κοντά στη Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος



Με τη συμμετοχή διεθνών φοιτητών μας η δενδροφύτευση ήταν ... international!



Η δράση της δενδροφύτευσης πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή περισσότερων των 70 εθελοντών



Φωτογραφίες από τους Δημήτρη Μπράϊλα και Ευσταθία Ατματζίδου, φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης

Ομιλίες στην Πολυτεχνειούπολη

Ιανουάριος 2020

8

Low Complexity Transceiver Designs for Wireless Communication Systems with Large-scale Antenna Arrays | Δρ. Χρήστος Τσίνογ
Interdisciplinary Centre for Security, Reliability and Trust | University of Luxembourg

Φεβρουάριος 2020

12

Sparse Models for Space-Time Environmental Data Inspired from Statistical Physics
Καθηγητής Διονύσιος Χριστόπουλος
Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων | Πολυτεχνείο Κρήτης

18

From Conservation to Design: Theories and strategies for Architectural Heritage
Simona Salvo, Ass. Professor | Sapienza University of Roma
Federico De Matteis, Architect, Ass. Professor of Architectural Design | University of L'Aquila

19

Dynamic ride-sharing problems and solution techniques
Δρ. Κυριάκος-Σίμωνας Μουντάκης
MOIA GmbH, Γερμανία

19

Πράγματα που κομματιάζονται, αρχιτεκτονικές εργασίες
Καθηγητής Κώστας Μανωλίδης
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών | Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

26

Πως να δημοσιεύσετε στην IEEE
Eszter Lukács, IEEE Client Services Manager

26

Η εξέλιξη των ηλεκτρονικών ισχύος μέσω της προόδου των ημιαγωγικών υλικών υψηλού ενεργειακού διακένου
Δρ. Γεώργιος Καμπίτσης | μεταδιδακτορικός ερευνητής του ΕΜΠ

<http://tuc-gr.zoom.us/join...> Η παρουσίαση θα γίνει με τηλεδιάσκεψη

Σύνδεσμος εκδήλωσης: [Join.skype.com](https://join.skype.com), tuc-gr.zoom.us/join, [meet.lync.com/office365.tuc.gr...](https://meet.lync.com/office365/tuc-gr...)

Οι βιντεοδιασκέψεις «απογειώνονται» και από 26 Μαρτίου 2020, με την εκπαιδευτική διαδικασία να διενεργείται εξ' αποστάσεως, στο Πολυτεχνείο Κρήτης πραγματοποιήθηκαν περισσότερες από 70 παρουσιάσεις Ερευνητικών και Διπλωματικών εργασιών, Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών διατριβών.



Μάιος 2020

6

Types of constructed wetlands for wastewater treatment - Examples from all over the world
Professor Jan Vymazal
Head of Department of Applied Ecology | Czech University of Life Sciences

18

Modern advances in Electrical Machines Fault Diagnosis and Condition Monitoring
Δρ. Κωνσταντίνος Γυφτάκης
Lecturer in Electrical Machines | University of Edinburgh

23

Αρχιτεκτονική με πηλό στη Βουλγαρία
Varvara Valtchanova, Αρχιτέκτονας

Συνεργασία με ΟΑΚ

Την 1^η Φεβρουαρίου 2020, υπογράφηκε Μνημόνιο Συνεργασίας μεταξύ της Ορθοδόξου Ακαδημίας Κρήτης (ΟΑΚ) και του Πολυτεχνείου Κρήτης, στο πλαίσιο της εκδήλωσης της ΟΑΚ για την Εορτή των Τριών Ιεραρχών.



Σκοπός του Μνημονίου είναι η προαγωγή της συνεργασίας μεταξύ των δύο Ιδρυμάτων σε θέματα που αφορούν στη δημιουργική συνεργασία στους τομείς δραστηριοποίησής τους και στην αντιμετώπιση των σύγχρονων προβλημάτων που ανακύπτουν σε όλα τα επίπεδα, τόσο από την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, όσο και από την κλιματική αλλαγή.

Στο πλαίσιο του μνημονίου προβλέπονται η από κοινού διοργάνωση συνεδρίων και επιμορφωτικών σεμιναρίων, η εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων, η συνεργασία με Πανεπιστήμια της ημεδαπής και της αλλοδαπής και η πραγματοποίηση κοινών εκπαιδευτικών περιβαλλοντικών προγραμμάτων στα θέματα εκπαίδευσης της νέας γενιάς, καθώς και άλλες δράσεις. Επιδιώκεται η από κοινού εκπόνηση ερευνητικών έργων και προγραμμάτων, η δημοσίευση πορισμάτων επιστημονικής έρευνας, καθώς και η διοργάνωση κοινών ενημερωτικών εκδηλώσεων και ημερίδων - συνεδρίων.

Την εν λόγω συμφωνία, από πλευράς της Ορθοδόξου Ακαδημίας Κρήτης υπέγραψαν ο Πρόεδρος, Σεβασμιώτατος Μητροπολίτης Κισάμου και Σελίνου Αμφιλόχιος, και ο Γενικός Διευθυντής, Δρ. Κωνσταντίνος Ζορμπάς, ενώ από πλευράς Πολυτεχνείου Κρήτης ο Πρύτανης, Καθηγητής Ευάγγελος Διαμαντόπουλος.

Ο Πρύτανης του Πολυτεχνείου Κρήτης, Καθηγητής Ευάγγελος Διαμαντόπουλος, στον χαιρετισμό που απηύθυνε, ανέφερε τα εξής: «Είναι ιδιαίτερη χαρά και τιμή, για εμένα προσωπικά, αλλά και για όλα τα μέλη της Πρυτανείας του Πολυτεχνείου Κρήτης που βρισκόμαστε στην ΟΑΚ και υπογράφουμε αυτό το μνημόνιο συνεργασίας, με έναν από τους πιο αξιολόγους θεσμούς, όχι μόνο της τοπικής κοινωνίας αλλά και της πατρίδας μας. Η Ορθόδοξη Ακαδημία Κρήτης είναι ένας φορέας που πέρα από τον θρησκευτικό ρόλο που έχει, αποτελεί και έναν σημαντικότατο φορέα πολιτισμού. Το μνημόνιο συνεργασίας ανάμεσα στην ΟΑΚ, που εκφράζει τον πνευματικό κόσμο, και το Πολυτεχνείο Κρήτης, το οποίο από τη φύση του ως ειδικό τεχνολογικό πανεπιστήμιο εκφράζει τη σύγχρονη τεχνολογία, θέτει τις βάσεις μίας εξαιρετικής συνεργασίας, καθώς τα θέματα τα οποία πραγματεύονται οι δύο φορείς αλληλοσυμπληρώνονται κατά έναν εξαιρετικό τρόπο. Το Πολυτεχνείο Κρήτης μπορεί να καλύψει ότι έχει να κάνει με την τεχνολογία, αλλά ταυτόχρονα χρειάζεται όλη τη στήριξη την οποία παρέχει από την δική της πλευρά η ΟΑΚ, ώστε να επεκταθεί η συνεργασία που υπήρχε έως σήμερα.»

Στην εκδήλωση παραβρέθηκαν ο Υφυπουργός Παιδείας και Θρησκευμάτων κ. Βασίλειος Διγαλάκης, ο οποίος ήταν ο κεντρικός ομιλητής και ανέπτυξε το θέμα: «Παιδεία και Τεχνητή Νοημοσύνη».

Επίσης παραβρέθηκαν, εκπρόσωποι του Σεβασμιώτατου Μητροπολίτου Κυδωνίας και Αποκορώνου και της Περιφέρειας, οι τρεις Αντιπρυτάνεις του Πολυτεχνείου Κρήτης και άλλοι Καθηγητές του Ιδρύματος, Δήμαρχοι και Αντιδήμαρχοι, Δημοτικοί και Περιφερειακοί Σύμβουλοι, εκπρόσωποι των Ενόπλων Δυνάμεων και των Σωμάτων Ασφαλείας, καθώς επίσης και εν ενεργεία και συνταξιούχοι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Μείναμε Σπίτι!

«Μείναμε Σπίτι!»! Ακολουθήσαμε τις οδηγίες του Υπουργείου Υγείας για την προστασία μας! Με βιβλία, αρχεία, ομιλίες, εκθέσεις και virtual tours ... περιηγηθήκαμε ψηφιακά στην «ανοικτή κουλτούρα» και ανακαλύψαμε για άλλη μία φορά ότι «Η Ιστορία επαναλαμβάνεται»...

Η ΧΟΛΕΡΑ

«Τόν κόσμον έτάραξε περισσότερο ή φήμη ὅτι δύο κρούσματα χολέρας παρουσιάσθησαν ἐν Χανίοις».

ΝΕΑ ΕΦΗΜΕΡΙΣ, Κυριακή 28 Αυγούστου 1911

ΤΑ ΛΥΤΡΑ ΤΗΣ ΑΦΡΟΝΤΙΣΙΑΣ

ΕΝ ΔΙΣΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΟΝ ΕΣΤΟΙΧΙΣΕΝ Ο ΔΑΓΚΕΙΟΣ

«...Ἦτοι ἐκ νοσηλείας καὶ ἡμεραργίας κατ' ἐλάχιστον ὄρον ἐχάθησαν 840.000.000 δρ. σημερινῶν.»

ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΣΚΕΨΙΣ, ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΦΗΜΕΡΙΣ,
Παρασκευή 26 Οκτωβρίου 1928

Η ΥΓΕΙΑ ΤΟΥ ΛΑΟΥ ΤΟ ΠΟΛΥΤΙΜΟΤΕΡΟΝ ΑΓΑΘΟΝ

«Τά συνεργεῖα τά ὅποῖα κατήρτισε τό ὑγειονομικόν κέντρον ἐργάζονται ἀπό ἡμερῶν εἰς τάς συνοικίας τῆς πόλεως καί εἰς τούς πέριξ συνοικισμούς διὰ τήν ἐξουδετέρωσιν τῶν κινδύνων ἐμφανίσεως ἐπιδημικῶν νόσων...»

ΑΝΟΡΘΩΣΙΣ, ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΦΗΜΕΡΙΣ,
Παρασκευή 10 Ιουνίου 1938



ΠΗΓΗ:

Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη

Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

<http://vikelaia-epapers.heraklion.gr/εφημερίδες/>



Τελευταία νέα

Ο πρώτος έλεγχος για κορονοϊό με τη μοριακή μέθοδο στα Χανιά σε φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης

Στις 12 Ιουνίου 2020 στην Πολυτεχνειούπολη, κινητή μονάδα του ΕΟΔΥ, έλαβε τα πρώτα δείγματα στην περιοχή των Χανίων από πέντε αλλογενείς/αλλοδαπούς φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης που εισήλθαν στη χώρα για τη συνέχιση των σπουδών τους και τη συμμετοχή τους στις εξετάσεις του εαρινού εξαμήνου. Η διαδικασία διαρκεί μόλις λίγα δευτερόλεπτα, με λήψη επιχρίσματος από τη μύτη με ειδική μπατονέτα, προκειμένου το δείγμα να εξεταστεί με τη μοριακή μέθοδο RT-PCR [αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης σε πραγματικό χρόνο] για την ανίχνευση του SARS-CoV-2. Για τη δειγματοληψία ελήφθησαν όλα τα μέτρα ατομικής προστασίας για τους λήπτες, τα οποία περιλαμβάνουν μάσκα υψηλής προστασίας, ολόσωμη, αδιάβροχη ποδιά, γυαλιά, γάντια, χειρουργικό σκούφο και ποδονάρια. Στη συνέχεια, τα δείγματα εστάλησαν σε εργαστήριο, ενώ τα αποτελέσματα της εξέτασης εκδίδονται 48 ώρες από την παραλαβή των δειγμάτων από εργαστήριο.

Οι εξετάσεις εαρινού εξαμήνου χωρίς λόγια ... αλλά με μέτρα!








**ΜΕΝΟΥΜΕ
ΑΣΦΑΛΕΙΣ**



**Β^{35°}
31'45"
24°
04'07"****Α** **συντεταγμένες**
Το περιοδικό του
Πολυτεχνείου Κρήτης