

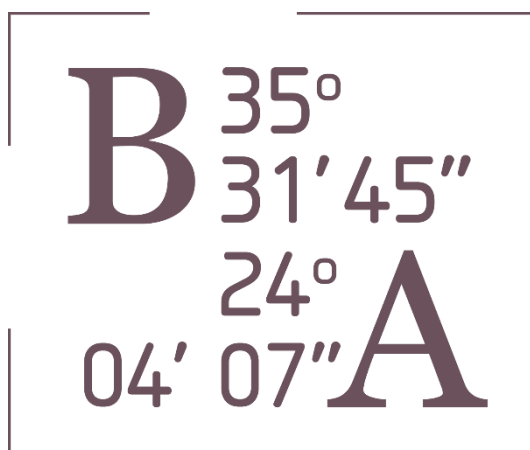
Β 35°
31' 45"
24°
Α 04' 07"

Συντεταγμένες

Το περιοδικό του
Πολυτεχνείου Κρήτης

Τ Ε Υ Χ Ο Σ # 0 6 . Ι Ο Υ Λ Ι Ο Σ 2 0 2 1





ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE

Περιεχόμενα

- 3 Editorial
- 4 Επιθυμία Ελευθερίας
- 7 Παγκόσμια Κβαντική Ημέρα
- 8 Erasmus+, μία εμπειρία ζωής
- 10 Βιομηχανική και Ψηφιακή Καινοτομία
- 12 Στρατηγικές Έξυπνης Πόλης
- 15 Οι νέοι Κοσμήτορες των Σχολών
- 16 Ζωντανεύοντας Ηχοτοπία
- 18 Designing, Coding, Gaming!
- 20 Μετεξέλιξη Σχολής σε ΧΗΜΗΠΕΡ
- 22 Στη μάχη για καθαρή θάλασσα!
- 25 Αριστεία
- 31 Ημερίδα Συμβουλευτικής ΜΠΔ
- 32 Συμβουλευτική/Ψυχολογική Υποστήριξη
- 34 Αειφορία και Πολυτεχνείο Κρήτης
- 36 Εκδόσεις
- 38 Τελετή Απονομής
- 40 Prix Goncourt de la Grèce 2021
- 41 Eco Fest 2021

Φωτογραφία εξωφύλλου:

© Ευγενική Παραχώρηση του Εργαστηρίου
Μεταβαλλόμενων Ευφυών Περιβαλλόντων
Πολυτεχνείου Κρήτης



Πολυτεχνείο Κρήτης

Τμήμα Δημοσίων και Διεθνών Σχέσεων
public.relations@isc.tuc.gr

Τεύχος # 06 • Ιούλιος 2021

Editorial

Τα Ηνωμένα Έθνη έχουν καθορίσει 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), οι οποίοι αποτελούν το προσχέδιο για την επίτευξη ενός καλύτερου και πιο βιώσιμου μέλλοντος για όλους. Αντιμετωπίζουν τις παγκόσμιες προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της φτώχειας, της ανισότητας, της κλιματικής αλλαγής, της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, της ειρήνης και της δικαιοσύνης.

Τα πανεπιστήμια είναι τα κύρια ιδρύματα για τη διάδοση της γνώσης, μέσω της διδασκαλίας, και για τη δημιουργία νέων γνώσεων, μέσω της έρευνας. Εξ ορισμού, τα πανεπιστήμια ταιριάζουν απόλυτα με τις προτεραιότητες που ορίζονται στον 4ο Στόχο Βιώσιμης Ανάπτυξης «Ποιοτική Εκπαίδευση», το οποίο απαιτεί εκπαίδευση δίκαιη, ποιοτική και χωρίς αποκλεισμούς. Μέσω της καινοτομίας στη διδασκαλία και την έρευνα, μέσω της ενεργού συμμετοχής όλων των ακαδημαϊκών ενδιαφερομένων (διδασκτικό και ερευνητικό προσωπικό και φοιτητές) τα πανεπιστήμια πρέπει να καλύπτουν το όραμα των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης και να ανταποκρίνονται στα προβλήματα που θέτει η Ατζέντα των Ηνωμένων Εθνών για το 2030.

Τι μπορούν να κάνουν τα Πανεπιστήμια προκειμένου να επιτύχουν τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης;

- Μπορούν να ενσωματώσουν όλες τις πτυχές των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης στα πανεπιστημιακά προγράμματα σπουδών, παρέχοντας έτσι στους φοιτητές τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την επιστημονική κουλτούρα που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των σύνθετων προκλήσεων της βιώσιμης ανάπτυξης καθ' όλη τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους. Πολλά προγράμματα σπουδών στο Πολυτεχνείο Κρήτης έχουν ήδη ενσωματώσει μαθήματα ή ακαδημαϊκές κατευθύνσεις προς συγκεκριμένους ΣΒΑ (για παράδειγμα, ΣΒΑ 6 - Καθαρό νερό και αποχέτευση, και ΣΒΑ 13 – Δράση για το κλίμα), αλλά είναι απαραίτητες περαιτέρω διεπιστημονικές προσεγγίσεις, αλλά και μία νέα κατεύθυνση μηχανικής, η μηχανική αειφορίας (sustainability engineering).
- Τα πανεπιστήμια πρέπει να υιοθετήσουν πολιτικές και να εφαρμόσουν στρατηγικές δράσεις για την αντιμετώπιση των ΣΒΑ. Εκτός από την ποιότητα στην εκπαίδευση και την έρευνα, αυτές οι πολιτικές θα πρέπει να στοχεύουν στην ισότητα των φύλων, στην κατάλληλη περιβαλλοντική διαχείριση στην πανεπιστημιούπολη, να κινηθούν προς ένα πανεπιστήμιο με ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα, να συνεργαστούν με τις τοπικές κοινότητες για την προώθηση βιώσιμων στόχων, να οικοδομήσουν μια κουλτούρα για υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, να κάνουν χώρο για τις μειονότητες και τους ανάπηρους πολίτες. Ακόμη, θα πρέπει σταδιακά να εξαλείψουμε τη χρήση ορυκτών καυσίμων για θέρμανση και μεταφορά, να αντικαταστήσουμε τα συμβατικά υπηρεσιακά οχήματα με ηλεκτρικά, να επιτύχουμε υψηλή ενεργειακή αποδοτικότητα των κτιρίων και να μετασηματοδοτούμε από καταναλωτές ενέργειας σε παραγωγούς ενέργειας. Θα πρέπει να βάλουμε στόχο, ώστε σε ένα ορατό μέλλον, ας πούμε το 2030, τα ελληνικά πανεπιστήμια να έχουν μηδενικό αποτύπωμα άνθρακα!
- Όλοι ζούμε σε ένα παγκόσμιο περιβάλλον: φυσικό, οικονομικό, πολιτιστικό, τεχνολογικό. Η παγκοσμιοποίηση απαιτεί παγκόσμια συνεργασία όχι μόνο μεταξύ πανεπιστημίων, αλλά και μεταξύ εθνικών και υπερεθνικών θεσμών και οργανισμών, εταιρειών και επιχειρήσεων, καθώς και τοπικών κοινοτήτων. Τα πανεπιστήμια στην Ευρώπη μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην παροχή κατάρτισης και επαγγελματικών δεξιοτήτων στις αναπτυσσόμενες χώρες, προκειμένου να αντιμετωπίσουν προκλήσεις που σχετίζονται με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, για παράδειγμα: ΣΒΑ 1 - Μηδενική φτώχεια, ΣΒΑ 2 - Μηδενική πείνα, ΣΒΑ 16 - Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί. Μόνο όταν συνεργαζόμαστε όλοι μαζί, από διαφορετικές χώρες και πολιτισμούς, από διαφορετικούς κλάδους και δυνατότητες, μπορούμε να κάνουμε τα πανεπιστήμια μας ηγέτες στην παγκόσμια διαδικασία αλλαγής.

Καθηγητής Ευάγγελος Διαμαντόπουλος
Πρύτανης Πολυτεχνείου



Δημοτικό Θέατρο Πειραιά

«ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»

Η Ελληνική Επανάσταση «ζωντάνεψε» σε κτίρια 18 πόλεων σε όλη την Ελλάδα*

Στις 12 και 13 Ιουνίου 2021, η Ελληνική Επανάσταση «ζωντάνεψε» σε όλη την Ελλάδα, στο πλαίσιο μίας κεντρικής δράσης της Επιτροπής «Ελλάδα 2021». Σε χαρακτηριστικά κτίρια 18 πόλεων, προβλήθηκε με την τεχνική του projection mapping η **«ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ»**. Πρόκειται για μια οπτικοποιημένη αφήγηση του Αγώνα του 1821, μέσα από έργα τέχνης που αναφέρονται σε αυτόν.

Η προβολή έγινε ταυτόχρονα στις όψεις και των 18 επιλεγμένων κτιρίων, με προεξάρχον το κτίριο της Βουλής των Ελλήνων. Εκτός από την ιστορία της Επανάστασης, οι προβολές συνδέονται και με στοιχεία της νεότερης ιστορίας κάθε πόλης. Πρόκειται για το μεγαλύτερο εγχείρημα projection mapping που έχει γίνει ποτέ στην Ελλάδα.

Η δημιουργία του καλλιτεχνικού αφηγήματος του υλικού και η προσαρμογή του πάνω στα κτίρια, έγινε από το **Εργαστήριο Μεταβαλλόμενων Ευφυών Περιβαλλόντων** της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης (TUC TIE Lab).

Σημειώνεται ότι το εικαστικό περιεχόμενο επενδύεται από μια πρωτότυπη μουσική σύνθεση, ενώ οι προβολές ενισχύθηκαν από μια εγκατάσταση με ατμοσφαιρικά στοιχεία φωτισμού στον περιβάλλοντα χώρο.

Εκτός από την ιστορία της Επανάστασης, οι προβολές δίνουν έμφαση και στην ιδιαίτερη ιστορία και τους ήρωες της κάθε πόλης. Οι πόλεις όπου πραγματοποιήθηκε η δράση είναι: Αθήνα (κτίριο της Βουλής των Ελλήνων), Αλεξανδρούπολη (Ζαρίφειος Παιδαγωγική Ακαδημία), Ηράκλειο (κτίριο Περιφέρειας Κρήτης), Θεσσαλονίκη (Βασιλικό Θέατρο), Ιωάννινα (Δικαστικό Μέγαρο), Καλαμάτα (Εικαστικό Εργαστήρι - Κέντρο Τέχνης), Κέρκυρα (Παλιό Δημαρχείο), Λαμία (Δημοτικό Θέατρο), Λάρισα (Λέσχη Αξιωματικών Φρουράς), Μεσολόγγι (Δημοτική Πινακοθήκη), Νάουσα (Δημαρχείο), Ναύπλιο (Δημαρχείο), Πειραιάς (Δημοτικό Θέατρο Πειραιά), Ρόδος (Δημαρχείο), Σύρος (Θέατρο Απόλλων), Τρίπολη (Δικαστικό Μέγαρο), Χανιά (Θέατρο Μίκης Θεοδωράκης) και Χίος (Τείχος του Κάστρου - Porta Maggiore).

Τα «μυστικά» ενός καινοτόμου εικαστικού αφηγήματος

Το θέμα της προβολής είναι η αφήγηση της Επανάστασης του 1821, με αφετηρία τα προεπαναστατικά χρόνια και κατάληξη τη δημιουργία του νεότερου Ελληνικού Κράτους.

Το υλικό που συνθέτει το εικαστικό αφήγημα προέρχεται από πίνακες ζωγραφικής, αλλά και άλλα τεκμήρια όπως βιβλία ή επίσημα κείμενα.

Για τη δημιουργία του χρησιμοποιήθηκαν περισσότερες από 300 γκραβούρες και πίνακες από Μουσεία, Δήμους και ιδιωτικές συλλογές, στην Ελλάδα και το εξωτερικό, ενώ τα καλλιτεχνικά επεισόδια του έργου δημιουργήθηκαν μέσα από μια ιδιαίτερη μεθοδολογική προσέγγιση του TUC TIE Lab με την ονομασία *visual layering*, η οποία «δίνει ζωή» στα έργα τέχνης, προσθέτοντας βάθος, κίνηση και ήχο με την τεχνική του *animation*.

Έτσι, κατά τη διάρκεια της προβολής, ο θεατής είχε την ευκαιρία να δει απεικονίσεις από τη ζωή στην Ελλάδα πριν την Επανάσταση, να ακολουθήσει τα γεγονότα που οδήγησαν στην έκρηξη του Αγώνα, όπως η σύσταση της Φιλικής Εταιρείας ή η εξέγερση στη Μολδοβλαχία, να παρακολουθήσει δραματοποιημένες καθοριστικές στιγμές του Αγώνα, όπως τη Μάχη στα Δερβενάκια ή την Έξοδο του Μεσολογγίου, να μάθει για τις πρώτες Εθνοσυνελεύσεις, το Φιλελληνισμό και το Πρωτόκολλο της Ανεξαρτησίας.

Η προβολή του καλλιτεχνικού αφηγήματος προσαρμόστηκε στις ιδιαίτερες διαστάσεις του κάθε κτιρίου, λαμβάνοντας υπόψη, εκτός από το μήκος και το πλάτος του, και πολλές άλλες πτυχές, όπως τα παράθυρα, την υλικότητα, τις συνθήκες φωτισμού.

Η αφήγηση της Επανάστασης και σε ψηφιακή εφαρμογή

Ένα περίπου μήνα μετά τις προβολές, θα ξεκινήσει η λειτουργία μίας ψηφιακής εφαρμογής (app) η οποία, με τη χρήση επαυξημένης πραγματικότητας, θα προσφέρει τη δυνατότητα στους κατοίκους και τους επισκέπτες των 18 πόλεων να παρακολουθούν, μέσα από το κινητό τηλέφωνο ή το tablet τους, το οπτικοακουστικό αφήγημα που προβλήθηκε στις 12 και 13 Ιουνίου.

Συγκεκριμένα, ο κάθε χρήστης, αφού εγκαταστήσει δωρεάν την εφαρμογή στη συσκευή του, θα μπορεί να παρακολουθήσει το έργο εφόσον σταθεί σε ενδεδειγμένη θέση μπροστά από το κάθε κτίριο και στοχεύοντας με την κάμερα της συσκευής στην όψη του.

Παράλληλα, μέσω της εφαρμογής, θα έχει πρόσβαση σε πλήθος ενημερωτικών πληροφοριών για τις δράσεις της Επιτροπής «Ελλάδα 2021». Η εφαρμογή θα είναι διαθέσιμη σε κινητά τηλέφωνα και tablet, Android και iOS, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.

Δικαστικό Μέγαρο Τριπόλεως



Το έργο υλοποιείται με την επιστημονική επιμέλεια του Καθηγητή και Διευθυντή του Εργαστηρίου TUC TIE Lab Κωνσταντίνου-Αλκέτα Ουγγρίνη και τη σκηνοθετική επιμέλεια του Θεόδωρου Εσπίριτου. Η Μαριάνθη Λιάπη, επιστημονική συνεργάτιδα του Πολυτεχνείου Κρήτης, έχει αναλάβει τη γενική διαχείριση του έργου, στο οποίο εργάζονται συνολικά 41 επιστημονικοί συνεργάτες και ερευνητές του Εργαστηρίου σε Αθήνα και Χανιά. Η πρωτότυπη μουσική γράφτηκε από τον Γεώργιο Μαγουλά.

Το Εργαστήριο TUC TIE Lab του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι ένα από τα πιο εξωστρεφή ακαδημαϊκά εργαστήρια στην Ελλάδα, με ενεργή, διεθνή παρουσία στον τομέα της αρχιτεκτονικής και των σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών. Η έρευνα αιχμής και οι μεθοδολογίες που αναπτύσσει βρίσκουν εφαρμογή σε πολλούς τομείς, με κυριότερους αυτούς της εκπαίδευσης, της τέχνης, του πολιτισμού, του δημόσιου χώρου και του τουρισμού.



Δημοτική Πινακοθήκη Μεσολογγίου



Βουλή των Ελλήνων, Αθήνα



Στα Χανιά η προβολή έγινε στο Θέατρο Μίκης Θεοδωράκης (Παλιό Τελωνείο)

Η Πρόεδρος της Επιτροπής «Ελλάδα 2021» για το Πολυτεχνείο Κρήτης: «Μια πρότυπη κυψέλη έρευνας και καινοτομίας!»

Το Πολυτεχνείο Κρήτης ήταν ο πρώτος σταθμός της δεύτερης ημέρας της περιοδείας αντιπροσωπείας της Επιτροπής «Ελλάδα 2021», με επικεφαλής την Πρόεδρό της, Γιάννα Αγγελοπούλου-Δασκαλάκη. Στο πλαίσιο της επίσκεψης το Εργαστήριο Μεταβαλλόμενων Ευφώνων Περιβαλλόντων της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών παρουσίασε μέρος του ερευνητικού έργου του.

«Είδαμε σήμερα από κοντά μια πρότυπη κυψέλη έρευνας και καινοτομίας. Και είμαστε περήφανοι που δώσαμε τη δυνατότητα στο Εργαστήριο να αναδείξει τη δουλειά του. Στην Ελλάδα έχουμε εξαιρετικά μυαλά που κάνουν σημαντική ερευνητική δουλειά, έχουμε, επίσης, και εξαιρετικά εκπαιδευτικά ιδρύματα. Και ένας από τους στόχους μας στην Επιτροπή, στο μέτρο των δυνατοτήτων μας, είναι να γίνουν δράσεις που θα συμβάλουν στο να μείνουν καταρτισμένοι νέοι επιστήμονες στην Ελλάδα», ανέφερε η Πρόεδρος της Επιτροπής.



Η Πρόεδρος με τα μέλη του TUC Tie Lab και τον Πρύτανη



Εφαρμογή επαυξημένης πραγματικότητας

Παγκόσμια Κβαντική Ημέρα*

Η Παγκόσμια Κβαντική Ημέρα είναι μια πρωτοβουλία κβαντικών επιστημόνων σε όλο τον κόσμο, που ξεκίνησε εφέτος, στις 14 Απριλίου 2021, ως αντίστροφη μέτρηση προς την πρώτη παγκόσμια γιορτή που θα διοργανωθεί το ερχόμενο έτος, στις 14 Απριλίου 2022.

Η Παγκόσμια Κβαντική Ημέρα στοχεύει στο να ευαισθητοποιήσει και να ενημερώσει το ευρύ κοινό για την Κβαντική Επιστήμη και Τεχνολογία. Συγκεκριμένα:

- πώς μας βοηθά να κατανοήσουμε τη Φύση στο πιο θεμελιώδες επίπεδο,
- πώς μας βοήθησε να αναπτύξουμε τεχνολογίες που είναι ζωτικής σημασίας για τη ζωή μας σήμερα και
- πώς μπορεί να οδηγήσει σε μελλοντικές επιστημονικές και τεχνολογικές ανακαλύψεις, καθώς και πώς αυτές μπορούν να επηρεάσουν την κοινωνία μας.

Στις 14.04.2021, το Πολυτεχνείο Κρήτης συμμετείχε στον εορτασμό, διοργανώνοντας διαδικτυακή, ανοικτή ομιλία του **Δημήτρη Αγγελάκη**, Αναπληρωτή Καθηγητή της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Ιδρύματος. Ξεκινώντας με τις δηλώσεις των κορυφαίων θεωρητικών φυσικών Niels Bohr και Richard Feynman:

«Όποιος μελέτησε την κβαντική μηχανική χωρίς να αρχίσει να ζαλίζεται δεν την έχει καταλάβει!»
[Niels Bohr]

«Μπορώ να πω με ασφάλεια ότι κανείς δεν καταλαβαίνει την κβαντική μηχανική, απλά την συνηθίζει μετά από λίγο!»

[Richard Feynman]

ο κ. Αγγελάκης έδωσε ομιλία με τίτλο «Από την Κβαντική Φυσική στους Κβαντικούς Υπολογιστές: Η Εξελισσόμενη Δεύτερη Κβαντική Επανάσταση».

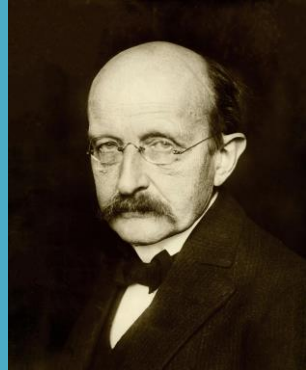


Περισσότεροι από 130 συμμετέχοντες, φοιτητές, απόφοιτοι, μέλη του διδακτικού, επιστημονικού, εργαστηριακού και διοικητικού προσωπικού του Πολυτεχνείου Κρήτης πήραν μέρος στην ανοικτή ομιλία. Παράλληλα, η ζωντανή μετάδοση της εκδήλωσης για κάθε ενδιαφερόμενο στην επίσημη σελίδα facebook του Ιδρύματος ξεπέρασε τις 2000 θεάσεις!

Ο κ. Αγγελάκης αναφέρει σχετικά: «Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, η βασική έρευνα στην κβαντική φυσική διαμόρφωσε την τεχνολογία της εποχής μας και οδήγησε στην **Πρώτη Κβαντική Επανάσταση**, με διατάξεις όπως λέιζερ, τρανζίστορ και αισθητήρες. Τώρα, ζούμε την αυγή της **Δεύτερης Κβαντικής Επανάστασης**, όπου οι θεμελιώδεις έννοιες της κβαντικής σύμπλεξης (entanglement) και της υπέρθεσης, μπορούν πλέον να αξιοποιηθούν στην τεχνολογία για επεξεργασία, αποθήκευση και μετάδοση πληροφορίας, με αποτελεσματικότητα και ασφάλεια που υπερβαίνουν σε τεράστιο βαθμό τις υπάρχουσες δυνατότητες. Οι κβαντικοί υπολογιστές, οι κβαντικοί αισθητήρες και τα κβαντικά συστήματα επικοινωνίας, βγαίνουν πλέον από τα πανεπιστημιακά εργαστήρια και σύντομα θα είναι στη διάθεση της ανθρωπότητας σε μια πλειάδα τομέων. Η παγκόσμια Ημέρα Κβαντικής είναι μια ημέρα εξωστρέφειας, με σκοπό την ευρεία ενημέρωση, σε σχέση με την Κβαντική Επιστήμη και Τεχνολογία και την σύνδεση επιστημόνων, φοιτητών και του ευρύ κοινού με τα τεκταίνοντα, σε παγκόσμιο επίπεδο.»



Ο Δημήτρης Αγγελάκης είναι Αναπλ. Καθ. της Σχολής ΗΜΜΥ και Διευθυντής της ερευνητικής ομάδας Κβαντικής Οπτικής και Κβαντικής Πληροφορίας (QOQI). Εργάζεται επίσης ως Κύριος Ερευνητής στο Κέντρο Κβαντικών Τεχνολογιών του Εθνικού Πανεπιστημίου της Σιγκαπούρης.



Max Karl Ernst
Ludwig Planck
Ο «πατέρας» της
κβαντικής θεωρίας

* Θα λαμβάνει χώρα την
14^η Απριλίου, τον 4^ο
μήνα, την 14^η ημέρα.

Η ημερομηνία
επιλέχθηκε από την τιμή
της συμπαγτικής
κβαντικής σταθεράς του
Planck, που είναι
 4.14×10^{-15} electron-volt
seconds, η βασική
μονάδα του γινόμενου
ενέργειας-χρόνου στην
κβαντική φυσική.

Erasmus+

Μία εμπειρία ζωής!

Το πρόγραμμα που προσφέρει εδώ και τρεις δεκαετίες «μια εμπειρία ζωής» σε όλους όσους το επιλέξουν: μια μοναδική και υπέροχη ευκαιρία για τους φοιτητές και το προσωπικό της Ανώτατης Εκπαίδευσης

Όλοι όσοι συμμετέχουν στις δράσεις του προγράμματος Erasmus+ στην Ανώτατη Εκπαίδευση, έρχονται σε επαφή με ένα πολυπολιτισμικό περιβάλλον και βιώνουν ουσιαστικά την κοινή Ευρωπαϊκή τους ταυτότητα.

Τόσο οι φοιτητές που επιλέγουν σπουδές ή πρακτική άσκηση, όσο και το προσωπικό που μετακινείται για διδασκαλία και για επιμόρφωση, καταγράφουν καθημερινά αξέχαστες εμπειρίες.



«Η συμμετοχή στο πρόγραμμα δίνει μια άλλη προοπτική και μια άλλη διάσταση σε όλα τα πράγματα και τη δυνατότητα να αισθανθείς ότι είσαι μέλος ενός ευρύτερου πλαισίου που ξεπερνά τα σύνορα της χώρας σου.»

Omar Dogliani [Ιταλία] Εισερχόμενος φοιτητής για σπουδές στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης



Ο Ομάρ (δεξιά) μαζί με τον εισερχόμενο φοιτητή Rasanark Khammanyong [Λάος]

«Όπως αναφέρει ο Καβάφης στην «Ιθάκη» του, ξέρω καλά ότι θα επιστρέψω στην πατρίδα μου διαφορετικός και πιο πλούσιος από τότε που ήρθα. Τα Χανιά είναι ο τόπος εκείνος όπου έζησα ηλιοβασιλέματα, γνώρισα τους ανθρώπους του, χαράχτηκαν για πάντα στη μνήμη μου τα χρώματά του. Έτσι κι αλλιώς, ζούμε στην καρδιά της Μεσογείου, είμαστε τόσο ίδιοι, πέρα από γλώσσες, θρησκεία και έθιμα. Όλοι χαμογελάμε μπροστά σε ένα τραπέζι με φαγητό, όλοι θεωρούμε τη φιλοξενία ως ουσιαστική αξία. Στο εξής, η Κρήτη θα είναι ακόμα πιο σημαντική για μένα γιατί θα ξέρω ότι στη μέση της θάλασσας που μοιραζόμαστε, υπάρχει ένας φάρος, στη σκιά του οποίου αισθανόμουν σαν στο σπίτι μου. Ευχαριστώ για όλα Χανιά!»

Νέα εποχή

Το πρόγραμμα Erasmus+ μπαίνει σε μια νέα εποχή. Ώριμο, συνειδητοποιημένο, με φιλόδοξους στόχους που αντανακλούν το νέο όραμα και μια ολόφρεσκη ματιά στο μέλλον της Ευρώπης: να αυξήσει τους συμμετέχοντες, να στηρίξει την πρόσβαση από όλους, χωρίς αποκλεισμούς, να ενισχύσει την εικονική κινητικότητα, να ενισχύσει τις ψηφιακές δεξιότητες, να υποστηρίξει τη βιωσιμότητα, τις δράσεις για το κλίμα και τη χρήση μέσων μετακίνησης φιλικών προς το περιβάλλον. Στη νέα αυτή περίοδο, υποστηρίζεται ακόμα περισσότερο η πολυγλωσσία με δωρεάν εκμάθηση ξένης γλώσσας μέσω της πλατφόρμας Online Linguistic Support (OLS). Αρχίζει η ευρεία χρήση της εφαρμογής Erasmus+ App και της Online Learning Agreement (OLA). Παρέχονται ευέλικτες μορφές κινητικότητας σε υποψήφιους διδάκτορες και μεταδιδάκτορες, πρόσθετη επιχορήγηση σε άτομα που αντιμετωπίζουν φραγμούς στη ζωή τους (οικονομικούς, κοινωνικούς κτλ.), περισσότερες ευκαιρίες σε φοιτητές και προσωπικό, ώστε να έχουν μια διεθνή ακαδημαϊκή εμπειρία. Υποστηρίζεται η ανοιχτή πρόσβαση για έρευνα και δεδομένα και προωθείται η απαίτηση ανοιχτής πρόσβασης για εκπαιδευτικό υλικό.

**Βαγιάννα Μακρή [Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων]
Εξερχόμενη φοιτήτρια για πρακτική άσκηση στη Νορβηγία**

«Αρχές του 2019 πραγματοποίησα μέσω του Erasmus+ την πρακτική μου στο Research Center for Arctic Petroleum Exploration "ARCEX" στο Τρόμσο της Νορβηγίας, πάνω στην ερμηνεία σεισμικών δεδομένων από τη θάλασσα Μπάρεντς. Την πρώτη φορά που εντόπισα το Τρόμσο στον χάρτη μπορώ να πω πως τρόμαξα στιγμιαία! Πλέον, καθιστά μια από τις καλύτερες και πιο σημαντικές εμπειρίες τις ζωής μου. Είχα την ευκαιρία να εξοικειωθώ με ένα αξιόλογο, και πλέον απαραίτητο, λογισμικό του κλάδου μου, ενώ παράλληλα γνώρισα έναν τελείως διαφορετικό τρόπο ζωής και είδα μέρη που μέχρι πριν τρεις μήνες, φάνταζαν άγνωστα και μακρινά. Ήρθα σε επαφή με ανθρώπους από διαφορετικές χώρες, αναμείχθηκα με την κουλτούρα και τον τρόπο σκέψης τους και δημιούργησα ξεχωριστές φιλίες.»

Εν τέλει, το motto Erasmus+ changing lives, opening minds
δεν είναι μόνο ένα σύνθημα αλλά μια πραγματικότητα



Και σε καιρό ... πανδημίας! «Η καραντίνα μου προσέφερε δύο θετικά στοιχεία: Ουσιαστικό δέσιμο με τους συγκατοίκους και τους γείτονες μου, όλοι παιδιά πάνω κάτω της ίδιας ηλικίας, αλλά και την πραγματική ευτυχία στα μικρά και καθημερινά πράγματα – ένας περίπατος στο πάρκο, ένας καφές στον ήλιο, μια μπύρα στο αγαπημένο μας μπαρ.»

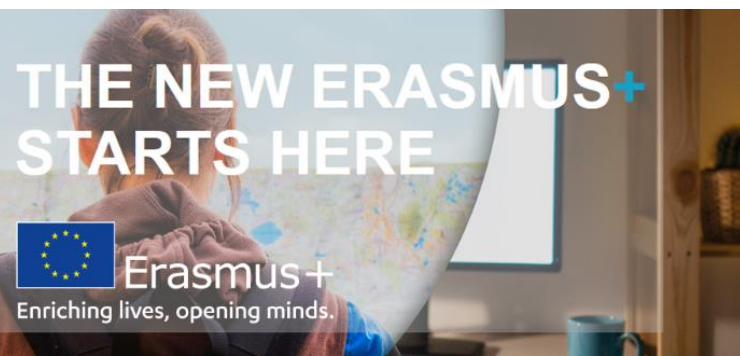
Nathalie Delbecque [Βέλγιο] Εισερχόμενη φοιτήτρια για πρακτική άσκηση
στη Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος



**Κωνσταντίνα Καρακούλα [Σχολή Χημικών Μηχανικών και
Μηχανικών Περιβάλλοντος]
Εξερχόμενη φοιτήτρια για σπουδές στη Bologna**

«Γνώρισα εκπληκτικούς ανθρώπους, δέθηκα μαζί τους, άκουσα την δική τους καθημερινότητα, δοκίμασα καινούργιες γεύσεις, έγινα μέρος μιας άλλης καθημερινότητας. Θα μπορούσε κανείς να διηγηθεί ατέλειωτες ιστορίες, το σίγουρο είναι πως είναι κάτι το μοναδικό. Ανοίξτε το μυαλό σας και την καρδιά σας και δοκιμάστε καινούργια πράγματα. Δε θα χάσετε!»

Το Πολυτεχνείο Κρήτης συμμετέχει ενεργά στο πρόγραμμα Erasmus+, έχοντας πλήρη επίγνωση του θετικού αποτυπώματος αυτής της συμμετοχής στους φοιτητές, στο προσωπικό, αλλά και στο ίδιο το Ίδρυμα. Συνεργασίες με πανεπιστήμια από όλη την Ευρώπη, αλλά και από το μακρινό Λάος και τον Ισημερινό, τη Μποτσουάνα, την Κίνα, την Ιορδανία, την Αρμενία, τις ΗΠΑ και τον Καναδά, αποτελούν ένα ουσιαστικό εργαλείο διεθνοποίησης του Ιδρύματος. Αναπτύσσεται η διεθνής ερευνητική συνεργασία, αναδεικνύεται και ενισχύεται το επίπεδο σπουδών. Φοιτητές από όλα τα μέρη του κόσμου απολαμβάνουν το ίδιο υψηλό επίπεδο σπουδών με τους Έλληνες φοιτητές, αλλά και μαθήματα ελληνικής γλώσσας και ελληνικού πολιτισμού, μια προσπάθεια που στόχο έχει να γνωρίσει στους φοιτητές τα Χανιά μας και την Ελλάδα, να ενώσει, να βοηθήσει στην προσέγγιση των λαών, στην προβολή της ευρωπαϊκής κουλτούρας και των αξιών.



Ομάδα υποστήριξης προγράμματος Erasmus+ του Ιδρύματος

- ❖ Έλενα Παπαδογεωργάκη
- ❖ Μάρκος Ντουκάκης
- ❖ Λευτέρης Μαραγκουδάκης

Βιομηχανική και Ψηφιακή Καινοτομία

Η ερευνητική ομάδα indigo της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης μας συστήνεται

Η Ομάδα

Στην αρχή του 2021 συστάθηκε η Ερευνητική Ομάδα **indigo** (Industrial and Digital Innovations Research Group), που δραστηριοποιείται στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, με σκοπό την προαγωγή της έρευνας και της εκπαίδευσης. Η ομάδα συγκροτείται από ακαδημαϊκά μέλη, μεταδιδάκτορες ερευνητές, υποψήφιους διδάκτορες και φοιτητές, υπό την επιστημονική εποπτεία του Επίκουρου Καθηγητή **Γιώργου Αραμπατζή**. Ο πυρήνας της Ομάδας δημιουργήθηκε, δύο χρόνια πριν αλλά σύντομα διαπιστώθηκε η ανάγκη δημιουργίας ενός ευρύτερου ερευνητικού πλαισίου, που θα επιτρέπει την δημιουργική συνεργασία, μαζί με έναν χώρο καινοτομίας και συλλογικής εργασίας.

Το ερευνητικό πλαίσιο

Το ερευνητικό πλαίσιο της **indigo** διαμορφώνεται γύρω από τέσσερις πυλώνες, που αποτελούν κινητήριους μοχλούς της Αειφόρου Ανάπτυξης: *Μηχανική Διεργασιών, Μηχανική Περιβάλλοντος, Κυκλική Οικονομία και Ψηφιακές Τεχνολογίες*. Κεντρικός άξονας είναι η εφαρμογή νέων ανερχόμενων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων σε διάφορα συστήματα παραγωγής και διανομής αγαθών και υπηρεσιών, όπως η Βιομηχανία, η Γεωργία και τα Ενεργειακά και Υδατικά συστήματα. Το όραμα της **indigo** είναι να κάνει τις τεχνολογίες αιχμής για την πράσινη ανάπτυξη, χρηστικές κι εύληπτες, από τα κύρια συστήματα παραγωγής και κοινωνικών υποδομών (key community systems).

Η ομάδα προωθεί την εξωστρέφεια συμμετέχοντας σε διεθνή συνεργατικά δίκτυα. Είναι μέλος της Ευρωπαϊκής Πρωτοβουλίας **BRIDGE** (ευφυή ενεργειακά δίκτυα, ενεργειακή μετάβαση νησιών) και του **ICT4Water Cluster** (εφαρμογές ψηφιακών τεχνολογιών στη διαχείριση υδατικών πόρων).

Το έργο

Η ερευνητική δραστηριότητα της **indigo** λαμβάνει χώρα σε τρία επίπεδα: εφαρμοσμένη τεχνολογία, βασική έρευνα κι εκπαίδευση. Στο πρώτο επίπεδο, η έρευνα υποστηρίζεται κυρίως από Ερευνητικά Έργα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Κατά την παρούσα φάση, η **indigo** συμμετέχει σε τρία ερευνητικά έργα (συντονίζοντας τεχνικά το ένα από αυτά). Δύο νέα έργα αναμένεται να ξεκινήσουν σύντομα, όπου το ένα από αυτά αφορά στη θωράκιση του φαραγγιού της Σαμαριάς από τον κίνδυνο πυρκαγιών, με τη χρήση νέων τεχνολογιών.

Το έργο [AquaSPICE-H2020](#) προάγει την κυκλική χρήση του νερού στη Βιομηχανία και ενισχύει την ευαισθητοποίηση σχετικά με την αποδοτικότερη χρήση των φυσικών πόρων. Παρέχει συμπαγείς λύσεις, όπως τεχνολογίες επεξεργασίας και επαναχρησιμοποίησης νερού και πρακτικές ανακύκλωσης, αναπτύσσοντας παράλληλα ένα καινοτόμο κυβερνο-φυσικό σύστημα για την παρακολούθηση, αξιολόγηση και βελτιστοποίηση της χρήσης νερού σε πραγματικό χρόνο.

Το έργο [FACTLOG-H2020](#) προάγει τον μετασχηματισμό των βιομηχανιών στην κατεύθυνση της Βιομηχανίας 4.0, προωθώντας την έννοια του Γνωστικού Εργοστασίου. Η **indigo** συμμετέχει στο έργο παρέχοντας προχωρημένες τεχνικές δυναμικής Μοντελοποίησης Διεργασιών και δημιουργίας Γνωστικών Ψηφιακών Διδύμων (Cognitive Digital Twins), ενώ συμμετέχει με την ομάδα του EPFL στη δημιουργία Γράφων Γνώσης.

Στο έργο [ROBINSON-H2020](#) αναπτύσσεται ένα αυτόνομο σύστημα παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ προσαρμοσμένο σε νησιά με βιομηχανικές δραστηριότητες. Στη βάση ενός νέου Συστήματος Διαχείρισης Ενέργειας βασισμένο σε αρχές Ψηφιακών Διδύμων, το έργο συνδυάζει πολλαπλές ενεργειακές τεχνολογίες και πρακτικές κυκλικής οικονομίας (βιομηχανική συμβίωση). Το σύστημα θα εφαρμοστεί στο νησί Eigeroy (Νορβηγία), ενώ θα αναπτυχθεί μελέτη επαναληψιμότητας για τη Σκωτία και για την Κρήτη, σε συνεργασία με την Περιφέρεια, στην περιοχή Κισσάμου Χανίων, με επίκεντρο τη βιομηχανία παξιμαδιών «το Μάννα».

Τα πρόσωπα

Η Ερευνητική Ομάδα στελεχώνεται από υψηλού επιπέδου ερευνητές διαφορετικών ειδικοτήτων.

Γιώργος Αραμπατζής

Ο συντονιστής και επιστημονικά υπεύθυνος Γ. Αραμπατζής είναι Επίκουρος Καθηγητής στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης και υπεύθυνος για τα μαθήματα «Μετάδοση Θερμότητας», «Ρευστομηχανική» και «Ορθολογική Ενεργειακή Διαχείριση Παραγωγικών Συστημάτων».

Γιώργος Τσιναράκης, ΕΔΙΠ, ιδρυτικό μέλος



«Η indigo, μου έδωσε την ευκαιρία να επεκτείνω τις γνώσεις μου στη προσομοίωση παραγωγικών συστημάτων και να εμβαθύνω στη χρήση του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT), στα πλαίσια της Βιομηχανίας 4.0 και των Εργοστασίων του Μέλλοντος. Η εφαρμογή του IoT στη βιομηχανία,

καθιστά δυνατή την ανάπτυξη Κυβερνο-Φυσικών Συστημάτων, τα οποία επιτρέπουν την αδιάκοπη παρακολούθηση της παραγωγής προσφέροντας έγκαιρη διάγνωση σφαλμάτων και αυτενέργεια.»

Νίκος Σαραντινούδης, Απόφοιτος HMMY



«Η ομάδα μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με σύγχρονες εφαρμογές της επιστήμης της πληροφορικής σε παραγωγικά συστήματα, όπως τα Ψηφιακά Δίδυμα, τα οποία είναι ψηφιακές αναπαραστάσεις φυσικών αντικειμένων, διαδικασιών ή/και συστημάτων που χρησιμοποιούνται για την κατανόηση, την πρόβλεψη και τη βελτιστοποίηση.»

Βίκτωρ Κουλουμπής, Μεταδιδακτορικός ερευνητής Διετέλεσε Επίκουρος Καθηγητής σε Πανεπιστήμια του Ηνωμένου Βασιλείου



«Η indigo με ώθησε να ασχοληθώ με ενεργειακά θέματα, μέσα από ένα πιο ολοκληρωμένο τρόπο. Στο έργο Robinson, η ψηφιακή τεχνολογία μεγιστοποιεί την αξιοποίηση των ανανεώσιμων πόρων μέσα από τεχνολογίες όπως η παραγωγή βιοαερίου από υπολείμματα καλλιεργειών και η ανάπτυξη μικρής κλίμακας ανεμογεννητριών ή φωτοβολταϊκών συστημάτων.»



ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ



Θάλεια Κάρκου Χημικός Μηχανικός

Αντικείμενο: Επεξεργασία και επαναχρησιμοποίηση νερού σε βιομηχανίες διεργασιών.



Κώστας Καλαμπούκας Μηχανικός. Παραγωγής & Διοίκησης

Αντικείμενο: Ψηφιακά δίδυμα σε διασυνδεδεμένες και ευέλικτες εφοδιαστικές αλυσίδες



Ευστάθιος Γεραμπίνης Μηχανικός Παραγωγής & Διοίκησης

Αντικείμενο: Κυβερνο-φυσικά συστήματα σε θερμοκηπιακές μονάδες

Η ΟΜΑΔΑ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΤΗΣ indigo

Στο χώρο της **indigo** υπάρχουν θέσεις εργασίας για φοιτητές, ώστε να έρχονται σε επαφή με τους ερευνητές και να ενημερώνονται για την τρέχουσα έρευνα. Ήδη η ομάδα έχει στελεχωθεί από την Μαρίνα Πετροπούλου, τον Ξενοφώντα Κωτακίδη και τον Μιχάλη Ζάγορα (Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης) και τον Δημήτρη Ζοπουνίδη (Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Μακεδονίας).

Στρατηγικές Έξυπνης Πόλης εν καιρώ Πανδημίας:

Δημόσιος Χώρος, Νέες Τεχνολογίες και Συμμετοχικότητα για την επίτευξη Αστικής Υγείας

Έντεκα φοιτητικές μελέτες από τη Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης, παρουσιάστηκαν σε ημερίδα του Παγκοσμίου Δικτύου Πανδημίας που οργανώθηκε τον Δεκέμβριο του 2020 με θέμα: *"Smart City Concepts for Augmenting Urban Health, A collective effort in the time of Covid"*. Επιστημονικά υπεύθυνοι της ημερίδας ήταν η Επικ. Καθηγ. Βασιλική Γεροπάντα [Πολυτεχνείο Κρήτης], η Δρ. Cristiana Lauri [Πανεπιστήμιο Sapienza, Ρώμη], καθώς και ο Gianluca Crispi, από τον οργανισμό Habitat των Ηνωμένων Εθνών, συντονιστής της ομάδας Εργασίας *"Covid-19 and Governance"*. στο Παγκόσμιο Δίκτυο Πανδημίας. Στην ημερίδα συμμετείχαν καθηγητές, ερευνητές και φορείς χάραξης πολιτικών σε θέματα πολεοδομίας, ευφύιας και αειφορίας.

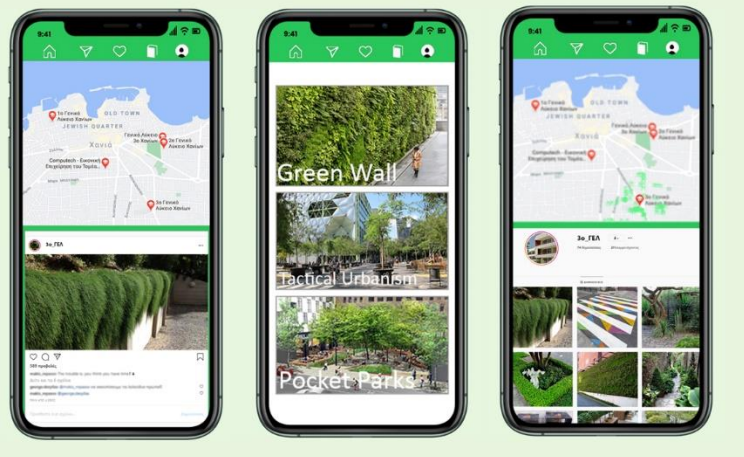
Οι μελέτες επεξεργάστηκαν περαιτέρω στο πλαίσιο του μαθήματος *Σχεδιασμός Έξυπνων και Ψηφιακών Πόλεων* της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, με πεδίο διερεύνησης την πόλη των Χανίων.

Οι διάλογοι που αναπτύχθηκαν κινήθηκαν γύρω από την παρατήρηση ότι μαζί με τη σημασία της χωρικής προσέγγισης στη διαχείριση προκλήσεων όπως η κλιματική αλλαγή και η δημόσια υγεία, η εμπειρία του τελευταίου χρόνου έχει αναδείξει τον ρόλο των τοπικών κυβερνήσεων για μια αποτελεσματική και γρήγορη ανταπόκριση στις τοπικές ανάγκες, καθώς και για καλύτερη επικοινωνία και πρόσβαση σε δημόσιους χώρους.

Πράγματι, η πανδημία Covid-19 τόνισε όχι μόνο τη σημασία του δικαιώματος στην υγεία, αλλά και τη διασύνδεσή της με πολλά ανθρώπινα δικαιώματα, όπως το δικαίωμα σε ένα ασφαλές και υγιές περιβάλλον, σε φυσική/σωματική, αλλά και οπτική/ ψυχολογική/συμβολική πρόσβαση στον δημόσιο χώρο, στη λήψη σαφών και διαφανών πληροφοριών για τη λειτουργία της πόλης και στο δικαίωμα στην ατομική συμμετοχή και εμπλοκή σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων που αφορούν τη χρήση και διαχείριση του δημόσιου χώρου.

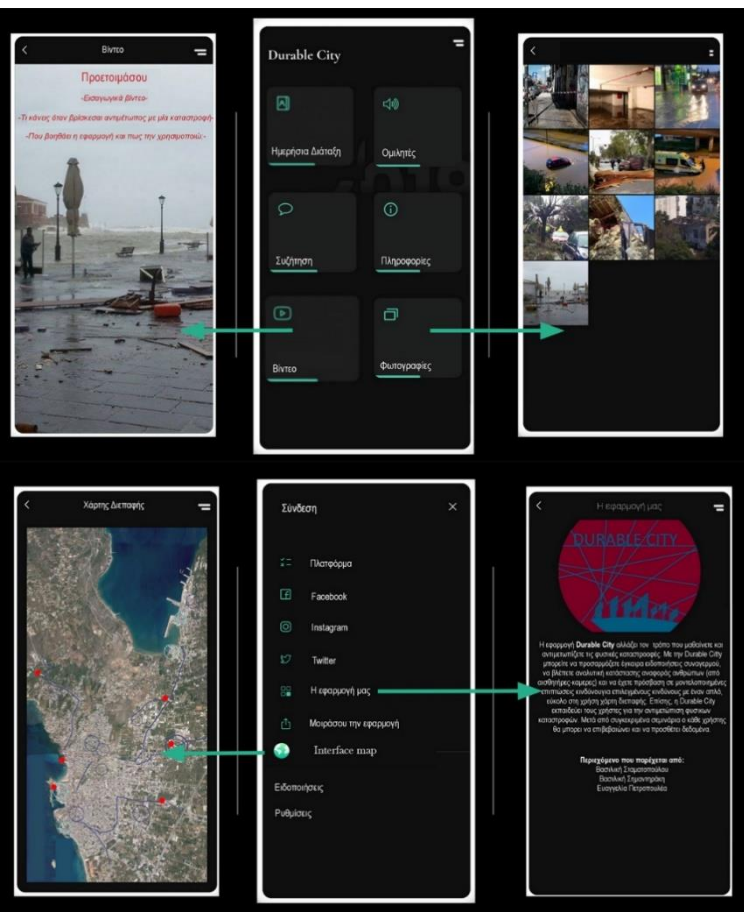
Εικ. 1 Re-d-Use





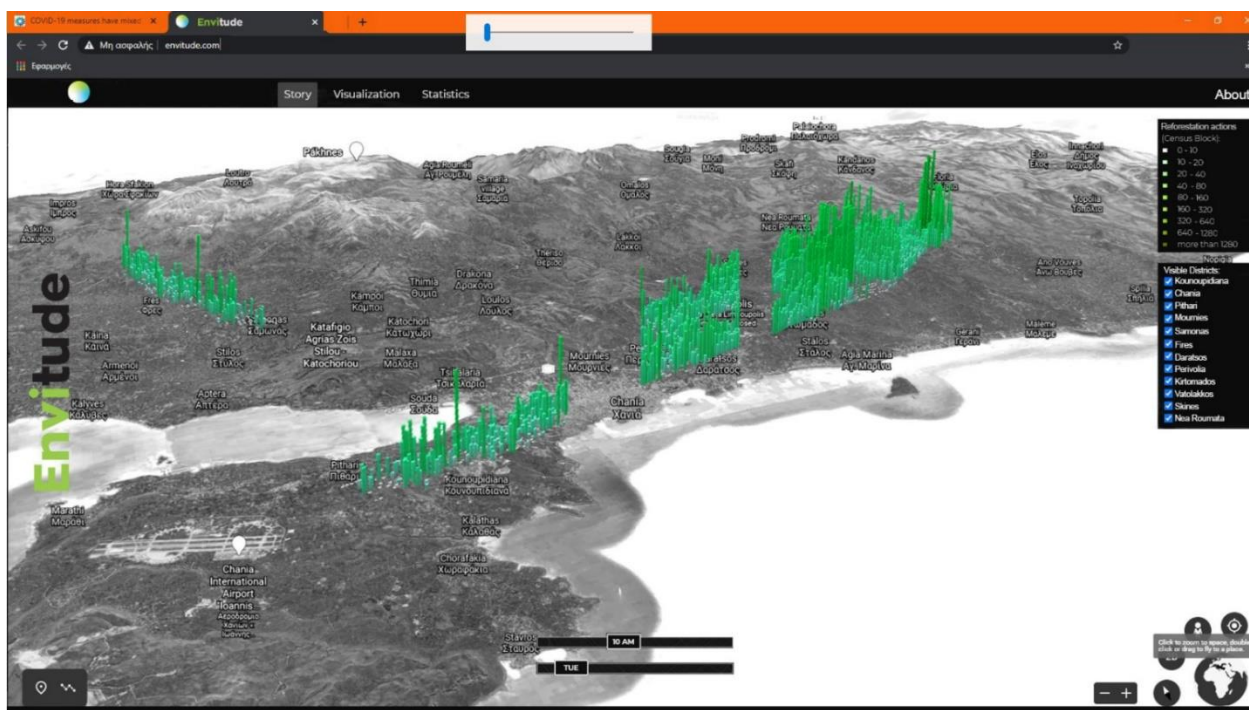
Εικ. 2 UNION

Οι νέες τεχνολογίες μετασχηματίζουν τον τρόπο που βιώνουμε τον χώρο στις πόλεις και χρησιμοποιούνται ολοένα και περισσότερο στην αστική διαχείριση. Για παράδειγμα, η εύκολη πρόσβαση σε πολλές υπηρεσίες, η φιλική προς το περιβάλλον μετακίνηση, η διακίνηση των πληροφοριών που αφορούν την προσβασιμότητα στο δημόσιο χώρο, μπορεί να βασίζονται σε δεδομένα που συλλέγονται και αναλύονται μέσω νέων τεχνολογιών. Η εξέλιξη των πόλεων προς έξυπνες δομές, αναδύεται ως σημαντική στην αύξηση της αποτελεσματικής χρήσης του δημόσιου χώρου, στην ασφαλέστερη εμπειρία του, στη μετατροπή του σε χώρο όπου οι άνθρωποι μπορούν να δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες κοινωνικής δικτύωσης.



Εικ. 3 Durable

Στην ημερίδα δόθηκε η ευκαιρία στους συμμετέχοντες να αποσαφηνίσουν τα ερωτήματα που αφορούν τη χρήση και τη διαχείριση του δημόσιου χώρου στην πανδημική πόλη και να εξετάσουν τις ευκαιρίες που υπάρχουν στη μετα-πανδημική εποχή για καλύτερευση των συνθηκών που επηρεάζουν την υγεία και ευζωία των κατοίκων. Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στην παραγωγή ιδεών που ενθαρρύνουν τη συμμετοχικότητα πολλών ενδιαφερόμενων μελών στη διαδικασία αποφάσεων για τον ανασχεδιασμό ή/και τη διαχείριση των πόλεων. Συγκεκριμένα οι φοιτητές και οι φοιτήτριες, μέσα από τις προτάσεις τους κατέδειξαν τον, ζωτικής σημασίας, ρόλο των πληροφοριών - δεδομένων που προέρχονται από τις τοπικές κοινότητες μέσω συμμετοχικών διαδικασιών: πρώτον, εξηγώντας ότι οι κάτοικοι γνωρίζουν προσωπικά τον χώρο που ζουν, κινούνται, εργάζονται, έχοντας πληροφορίες που δεν είναι πάντα διαθέσιμες σε πολεοδομους. Δεύτερον, επιχειρηματολογώντας ότι, η γνώση των αναγκών τους είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί ότι το έργο που υλοποιείται συμμορφώνεται με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης περιοχής. Τρίτον, γιατί η προσωπική συμμετοχή δημιουργεί μια αίσθηση του «ανήκειν» που παρακινεί τους ανθρώπους να νιώθουν ευθύνη για το χώρο στον οποίο ζουν και κινούνται.



Εικ. 4 Envitude

Αυτό εκφράστηκε μέσα από στρατηγικές έξυπνης πόλης, *ανιούσας προσέγγισης (bottom-up)* όπου επιτρέπουν σε πόλεις, και κατοίκους να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν τοπικά σχέδια δράσης με κοινές προτεραιότητες — όπως μεγαλύτερη διαθεσιμότητα πράσινων χώρων, καλύτερη διαχείριση δημόσιων υπηρεσιών, επαναπροσδιορισμός των συστημάτων μεταφορών κτλ.

Οι φοιτητές και οι φοιτήτριες που παρουσίασαν τις μελέτες τους, ακολούθησαν πρωτότυπες μεθοδολογίες όπως σχεδιασμός ψηφιακών διεπαφών, δημιουργία ψηφιακού χάρτη καινοτομίας, ερωτηματολόγια, σκίτσα, διαγράμματα, κολάζ, και χαρτογραφήσεις. Κάποια ενδιαφέροντα σημεία από το υλικό εργασιών, παρουσιάζονται παρακάτω :

Εικ. 1. **Re-d-Use** | **Ομάδα:** Ναταλία Καρύδα, Εμμανουέλα Κουμπιά, Κατερίνα Μαραγκουδάκη, Γκλόρια Μοσχονά. Σχεδιασμός διεπαφής για τη δημιουργία συστήματος συλλογής και διάθεσης τροφίμων μέσω χάραξης στρατηγικής κυκλικής οικονομίας.

Εικ. 2. **UNION YOUTH** | **Ομάδα:** Λουκάς Φατούρος, Ορέστης Μπρόκος. Σχεδιασμός διεπαφής για την ενδυνάμωση και συμμετοχή μαθητών στο «πρασίνισμα» της πόλης τους.

Εικ. 3. **Durable City** | **Ομάδα:** Βασιλική Σταματοπούλου, Ευαγγελία Πετροπούλεα, Βασιλική Σημαντηράκη. Σχεδιασμός διαδραστικής πλατφόρμας για την ενημέρωση, εκπαίδευση και συμμετοχή των πολιτών, με σκοπό την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών.

Εικ. 4. **Envitude** | **Ομάδα:** Πέτρος Αμπαδιωτάκης, Νικολέττα Γιαννακοπούλου, Χρήστος Μπάκνης. Σχεδιασμός διαδραστικής πλατφόρμας και διεπαφής μέσω δικτύου με κωδικούς QR και αισθητήρες, για την υιοθεσία, καλλιέργεια, παρακολούθηση, συντήρηση, δέντρων και φυτών.

Εικ. 5. **Smart bikes** | **Ομάδα:** Ελένη Αλεξάκη, Μαρένια Απεραθίτη, Αλεξάνδρα Νικηφόρα, Χριστίνα Τζαμουράνη. Χρήση έξυπνων ποδηλάτων (με αισθητήρες) για την καταγραφή δεδομένων κυκλοφορίας και προβολή σε διεπαφή, βέλτιστων και ασφαλέστερων διαδρομών στους χρήστες, ενθαρρύνοντας τη χρήση ποδηλάτου.

Εικ. 6. **Bruise Brown** | **Ομάδα:** Ερικήτη Κουνάλακη, Παρασκευή Ζαρμπούτη. Σχεδιασμός διαδραστικής πλατφόρμας για την ενημέρωση, εκπαίδευση και ενδυνάμωση των θυμάτων της ενδοοικογενειακής βίας, αλλά και των συμπολιτών τους μέσω ανάπτυξης διαδικτυακής κοινότητας εθελοντών.

Εικ. 7. **The end of the queue era / App Skip-Q** | **Ομάδα:** Αναστασία Καρασπήλιου. Σχεδιασμός διαδραστικής πλατφόρμας και διεπαφής που αποσυμφορεί το κέντρο της πόλης, επικουρεί στο σύστημα βιώσιμης κινητικότητας, ανασυγκροτεί τις αστικές υπηρεσίες και επιτρέπει καλύτερη πρόσβαση μεταξύ των διαφορετικών γειτονιών.

Εικ. 8. **Keep Social Distances** | **Ομάδα:** Κοκολάκη Γεωργία. Σχεδιασμός διεπαφής για την ανίχνευση της ανθρώπινης κίνησης με ταυτόχρονη χωρική προσομοίωση των απαραίτητων αποστάσεων, ώστε να αποφεύγεται ο συνωστισμός, να επιλέγονται βέλτιστες και ασφαλείς διαδρομές, διατηρώντας τις κοινωνικές αποστάσεις.

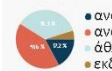
Online ερωτηματολόγιο για τα δημόσια ποδήλατα στα Χανιά
— στόχος : έξυπνη κινητικότητα

436 απαντήσεις

1. Έχετε δικό σας ποδήλατο;



2. Χρησιμοποιείτε το ποδήλατο για:



3. Φοβάστε να κινηθείτε με ποδήλατο μέσα στην πόλη;



4. Θα χρησιμοποιούσατε δημόσιο ποδήλατο ως κύριο μέσο μεταφοράς;



5. Γνωρίζετε ότι η πόλη των Χανίων διαθέτει δημόσια ποδήλατα;



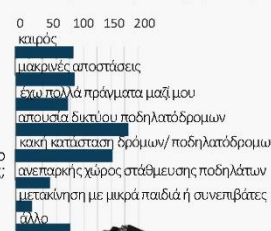
6. Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ δημόσια ποδήλατα;



7. Αν υπήρχε πιο ασφαλές και ολοκληρωμένο δίκτυο ποδηλατοδρόμων θα χρησιμοποιούσατε το ποδήλατο ως κύριο μέσο μεταφοράς;



8. Γιατί δεν χρησιμοποιείται το ποδήλατο στην καθημερινότητά σας;



Εικ. 5 Smart bikes



Εικ. 6 Bruise Brown



Δυνατότητα τήρησης αποστάσεων. Όμως δυσκολία λόγω μεγάλου συνωστισμού—πολύ κεντρικό σημείο, σημείο συνάντησης

οδός Κρήνης, Παλιό Λιμάνι Χανίων



οδός Σκαλίου

Kokolaki Geon

Εικ. 8 Keep Social Distances

Οι νέοι Κοσμήτορες των Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης

Στις πρόσφατες Κοσμητορικές εκλογές αναδείχθηκαν οι νέοι Κοσμήτορες των πέντε Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης που θα αναλάβουν καθήκοντα κατά το νέο ακαδημαϊκό έτος. Η θητεία τους διαρκεί τρία έτη, από 01.09.2021 έως 31.08.2024.

Ευάγγελος Γρηγορούδης

Εκλεγμένος Κοσμήτορας Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ)

Ο Ευάγγελος Γρηγορούδης είναι Καθηγητής στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης σε θέματα διαχείρισης διαδικασιών ποιότητας. Είναι εθνικός εκπρόσωπος στην EURO (Association of European Operational Research Societies) και την IFORS (International Federation of Operational Research Societies) και Αντιπρόεδρος της Ελληνικής Εταιρίας Επιχειρησιακών Ερευνών. Έχει λάβει Βραβείο Εξάιρετης Διδασκαλίας το 2019 από το Πολυτεχνείο Κρήτης.



Μιχαήλ Γαλετάκης

Εκλεγμένος Κοσμήτορας Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων

Ο Μιχαήλ Γαλετάκης είναι Μηχανικός Μεταλλείων-Μεταλλουργός του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και διδάκτορας του Πολυτεχνείου Κρήτης με ειδίκευση στα αντικείμενα εκμετάλλευσης και ποιοτικού ελέγχου ορυκτών πρώτων υλών. Είναι Καθηγητής στη Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων και διευθυντής της Ερευνητικής Μονάδας «Έλεγχος Ποιότητας – Υγιεινή και Ασφάλεια στη Μεταλλευτική». Από το 2018 είναι διευθυντής του μεταπτυχιακού προγράμματος «Γεωτεχνολογία και Περιβάλλον» της Σχολής ΜΗΧΟΠ. Το 2016 του απονεμήθηκε το Βραβείο Εξάιρετης Διδασκαλίας του Πολυτεχνείου Κρήτης.



Γεώργιος Καρυστινός

Εκλεγμένος Κοσμήτορας Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχ. και Μηχ. Υπολογιστών

Ο Γεώργιος Καρυστινός είναι Καθηγητής της Σχολής ΗΜΜΥ του Πολυτεχνείου Κρήτης. Έλαβε το Δίπλωμα Μηχανικού Η/Υ και Πληροφορικής από το Πανεπιστήμιο Πατρών το 1997 και το Διδακτορικό Ηλεκτρολόγου Μηχανικού από το State University of New York at Buffalo, New York. Το 2003 διορίστηκε ως Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Wright State University, Ohio. Από το 2005 υπηρετεί στον Τομέα Τηλεπικοινωνιών της Σχολής ΗΜΜΥ. Τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του βρίσκονται στις περιοχές των τηλεπικοινωνιών και της επεξεργασίας σήματος. Από τον Μάρτιο του 2021, είναι Αναπληρωτής Προέδρου στην Περιφερειακή Επιτροπή Πρότυπων και Πειραματικών Σχολείων Κρήτης.



Διονυσία Κολοκοτσά

Εκλεγμένη Κοσμήτορας Σχολής Χημικών Μηχ. και Μηχανικών Περιβάλλοντος

Η Διονυσία Κολοκοτσά είναι Καθηγήτρια της Σχολής ΧΗΜΗΠΕΡ στο γνωστικό αντικείμενο Διαχείριση Ενεργειακών Πόρων, Διευθύντρια Μεταπτυχιακών Σπουδών της Σχολής και Επικεφαλής του Εργαστηρίου Διαχείριση και Εξοικονόμηση Ενέργειας στο Δομημένο Περιβάλλον. Είναι αρχισυντάκτρια του επιστημονικού περιοδικού Solar Energy Advances, του εκδοτικού οίκου Elsevier και έχει διατελέσει αρχισυντάκτρια του επιστημονικού περιοδικού Advances in Building Energy Research του εκδοτικού οίκου Taylor and Francis. Είναι συγγραφέας 4 Highly Cited Papers (Clarivate Reports) εκ των οποίων το ένα θεωρείται Research Front.



Κωνσταντίνος-Αλκέτας Ουγγρίνης

Εκλεγμένος Κοσμήτορας Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Ο Κωνσταντίνος-Αλκέτας Ουγγρίνης είναι Καθηγητής της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών και Διευθυντής του Εργαστηρίου Μεταβαλλόμενων Ευφύων Περιβαλλόντων. Ειδικεύεται στην εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών και στην ανάπτυξη μεθοδολογιών που δημιουργούν ένα συμμετοχικό, ανθρωποκεντρικό πλαίσιο έρευνας και εφαρμογής, με στόχο την αναβάθμιση της καθημερινής ζωής και την αλλαγή παραδείγματος στη σύγχρονη κοινωνία. Έχει στο ενεργητικό του βραβεία, όπως το Europe 40 under 40 Architecture Award (2008), έχοντας λάβει έκτοτε άλλες 15 εθνικές και διεθνείς διακρίσεις.



Ζωντανεύοντας το Ηχοτοπίο του Πάρκου Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας

Ζωντανές εκπομπές παγκόσμιων ηχοτοπίων και οικολογική τέχνη

Η μελέτη της βιοποικιλότητας ενός περιβάλλοντος, των προσωπικών εμπειριών και των τρόπων που συμμετέχουμε σε αυτό από την σκοπιά του ήχου και την ζωντανή εκπομπή ηχοτοπίων είναι ένας από τους βασικούς άξονες της έρευνας και των δράσεων του καλλιτεχνικού οργανισμού Soundcamp με βάση την Κρήτη, το Λονδίνο και τη Χάγη. Το κάθε ηχοτοπίο, όπως και το τοπίο, περιλαμβάνει μια σειρά από ιδιαίτερα και εντόπια χαρακτηριστικά καθώς και ήχους που ταξιδεύουν από αλλού όπως τα αποδημητικά πουλιά, τα καιρικά φαινόμενα ή οι ταξιδιώτες και οι επισκέπτες. Από το 2019, το Soundcamp μαζί με ένα δίκτυο συνεργαζόμενων φορέων και καλλιτεχνικών οργανισμών στην Ευρώπη ξεκίνησε το project Acoustic Commons (Ακουστικά Κοινά) με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα Δημιουργική Ευρώπη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσα από το οποίο διοργανώνει επιμορφωτικές και καλλιτεχνικές δράσεις για την ζωντανή εκπομπή παγκόσμιων ηχοτοπίων και συντονίζει τον προγραμματισμό και σχεδιασμό δωρεάν διαθέσιμων εργαλείων για τη ζωντανή εκπομπή ήχων, καθώς και την εγκατάσταση μιας σειράς νέων μόνιμων πομπών σε διάφορα σημεία στην Ευρώπη.



24 ώρες ξημέρωμα

Το ετήσιο φεστιβάλ ήχων Soundcamp - Reveil (από το Réveil - ξύπνημα στα γαλλικά) αποτελεί την κεντρική καλλιτεχνική δραστηριότητα του Acoustic Commons στην οποία παρουσιάζονται μια σειρά από καινούργιες εκπομπές, ερευνητικές συνέργειες και καλλιτεχνικές αναθέσεις. Έχοντας ξεκινήσει από το 2014, το φεστιβάλ διένυσε φέτος την όγδοή του χρονιά. Το Φεστιβάλ περιλαμβάνει το Reveil, ένα 24ωρο ραδιοφωνικό πρόγραμμα που μεταδίδει ζωντανές εκπομπές ηχοτοπίων του ξημερώματός, γνωστό και ως η χορωδία της Αυγής (Dawn Chorus), από όλο τον κόσμο. Το Reveil ακολουθεί τον ήλιο στο πέρασμά του, από την ανατολή προς τη δύση και μεταδίδει ζωντανά, καθώς χαράζει, τους ήχους από καιρικά φαινόμενα, μεταναστευτικά πουλιά, σταυροδρόμια, μηχανές, πόλεις, χωριά, εκκλησίες, αυλές μουσείων, κήπους, μπαλκόνια, υδρόφωνα μέσα σε θάλασσες και λίμνες, πομπούς στις στέγες ουρανοξυστών και τουριστικών θερέτρων, μέσα σε τροπικά δάση, ερήμους και απροσπέλαστα φαράγγια, δημιουργώντας έτσι ένα συνεργατικό ηχητικό έργο μακράς διάρκειας.

Το ηχοτοπίο από το Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας

Το ηχοτοπίο του Πάρκου Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας παρουσιάστηκε στο 8^ο παγκόσμιο ραδιοφωνικό πρόγραμμα του Reveil μέσω ενός πομπού που πρόσφατα εγκαταστάθηκε στο πάρκο με χρηματοδότηση από το Acoustic Commons σε συνεργασία με το Soundcamp, το Full of Noises και το Πολυτεχνείο Κρήτης. Την επιμέλεια της δράσης αυτής ανέλαβε η Δρ. Μαρία Παπαδομανωλάκη, ιδρυτικό μέλος του οργανισμού Soundcamp και πρόσφατα κάτοικος Χανίων, με την συνδρομή της Αντωνίας Ζαχαρούλη, υπεύθυνης του Πάρκου και την τεχνική υποστήριξη του Πολυτεχνείου Κρήτης. Η Δρ. Παπαδομανωλάκη, η οποία ασχολείται με την εκπομπή ηχοτοπίων από το 2008 και μέσω της προσωπικής της έρευνας, αλλά και μέσα από τις δράσεις που επιμελείται μέσω του Soundcamp, διερευνούσε εδώ και καιρό πιθανές τοποθεσίες για την εγκατάσταση ενός πομπού στο νομό και το Πάρκο ξεχώρισε, μιας και διαθέτει μια σειρά από ιδιαίτερα χαρακτηριστικά με κύρια τη θέση του, 600 μέτρα μόλις από τη θάλασσα, την ποικιλία ειδών χλωρίδας και τύπων πανίδας που με τη σειρά τους συμβάλουν στη διαμόρφωση μιας πλούσιας ακουστικής βιοποικιλότητας στο πάρκο, με τουλάχιστον 14 είδη πτηνών καθώς και πολλά εποχιακά έντομα. Το πάρκο εκτός των άλλων αποτελεί μία δομή υπό την αιγίδα του Πολυτεχνείου Κρήτης, ένα

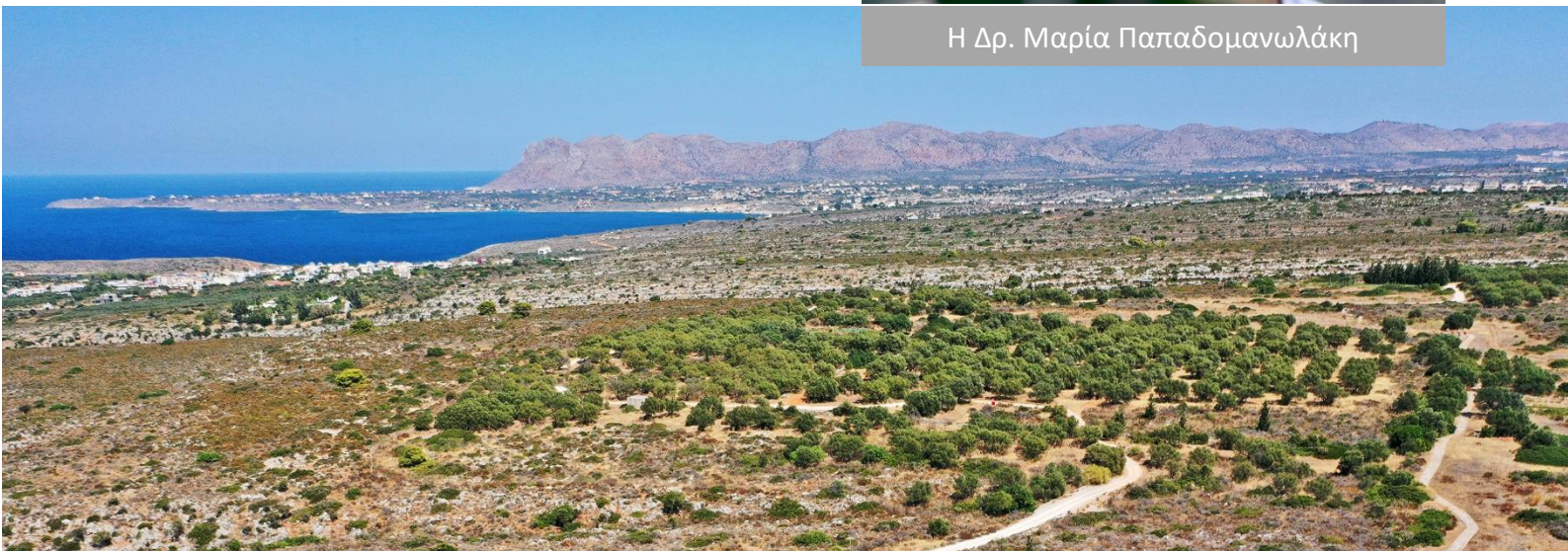
μοντέλο που η Δρ. Παπαδομανωλάκη έκρινε ιδανικό για την εγκατάσταση, τεχνική υποστήριξη αλλά και συντήρηση μιας τέτοιας πρωτοβουλίας. Ο συγκεκριμένος πομπός θα αποτελέσει μόνιμη εγκατάσταση στο Πάρκο για την ακουστική παρακολούθηση και μελέτη του ηχοτοπίου, αλλά και για την υποστήριξη μιας σειράς εκπαιδευτικών δράσεων με βάση την ακουστική αξία και βιοποικιλότητα του εν λόγω πάρκου.

Μαζί με τις ζωντανές εκπομπές που δημιουργήθηκαν για το Acoustic Commons από το νησί Pomègues (Calanques National Park σε συνεργασία με το Locus Sonus, Aix-en-Provence École Supérieure d'Art, Γαλλία), το αστικό δάσος Rožnik hill (Tivoli, Rožnik and Šiška Hill Landscape Park σε συνεργασία με το CONA Institute of Contemporary Art, Ljubljana, Σλοβενία), τη γλώσσα (χαμηλή αμμόδης προεξοχή ξηράς) στο απομακρυσμένο South Walney (South Walney Nature Reserve, Full of Noises, Cumbria Wildlife Trust, Locus Sonus, SoundCamp, Μεγάλη Βρετανία), το ηχοτοπίο του Πάρκου Χλωρίδας και Πανίδας αποτελεί τον πρώτο μόνιμο πομπό στην Ελλάδα και αναπόσπαστο κομμάτι του Ευρωπαϊκού Acoustic Commons, αλλά και ενός παγκόσμιου δικτύου συνεργασιών που ερευνά τις μεθόδους, χρήσεις και δυνατότητες της ζωντανής εκπομπής ηχοτοπίων.

Ctrl+Click για
Live Stream



Η Δρ. Μαρία Παπαδομανωλάκη



Designing, Coding, Gaming!

Με τη δική τους «κομπιουτερίστικη» γλώσσα, τα μέλη της νέας φοιτητικής ομάδας TUC GameDevTeam μας παρουσιάζουν τον κόσμο του game development - της ανάπτυξης ηλεκτρονικών παιχνιδιών. Η ομάδα σχεδιάζει και εξελίσσει τα projects ζωντανά σε υπολογιστικό νέφος-cloud, κάνοντας χρήση ειδικής πλατφόρμας.

«Η ομάδα μας στοχεύει στη δημιουργία open source παιχνιδιών και software το οποίο δημιουργείται εξ ολοκλήρου από εμάς. Μακροπρόθεσμα, σκοπός μας είναι η δημιουργία παιχνιδιών που κάνουν χρήση νέων τεχνολογιών και δίνουν στον χρήστη τη δυνατότητα να δει και να επεξεργαστεί ο ίδιος τον κώδικα που εφαρμόσαμε. Η ομάδα μας αποτελείται από 4 διαφορετικές υποομάδες. Η κάθε υποομάδα έχει τον δικό της σκοπό και είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση των projects μας!»

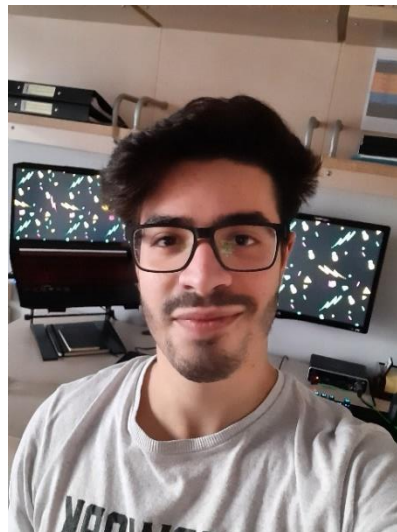
Artists (περιγράφει η Φαίη Νεαμονιτάκη)

Οι Artists είναι η υποομάδα, υπεύθυνη για τα γραφικά στοιχεία των παιχνιδιών. Ανάλογα με το θέμα του παιχνιδιού, τα artworks παίρνουν διαφορετικό χαρακτήρα. Αφού αποφασιστεί το θέμα του παιχνιδιού οι artists αναλαμβάνουν την υλοποίηση των διαφόρων εργασιών. Μετά τον διαμοιρασμό, ακολουθεί η υλοποίηση! Οι διαφορετικές εργασίες μπορεί να είναι η σχεδίαση του κύριου χαρακτήρα, του εδάφους, καθώς και της κίνησης των αντικειμένων και του χαρακτήρα. Τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας ενημερώνονται για την πορεία του art, το οποίο ποικίλει ανάλογα με το project. Τέλος, μόλις η σχεδίαση των γραφικών είναι έτοιμη, οι artists ανεβάζουν το art στην πλατφόρμα GitHub με σκοπό τα υπόλοιπα μέλη να έχουν πρόσβαση στα σχέδια.



Programmers (περιγράφει ο Ιωάννης Γιαννουράκης)

Σκοπός των προγραμματιστών της ομάδας του Game Development δεν είναι άλλος από τη δημιουργία ευανάγνωστου και σωστά τεκμηριωμένου κώδικα, υπεύθυνου για τη λειτουργία των μηχανισμών του παιχνιδιού, αλλά και της σωστής εφαρμογής του στο εκάστοτε project μας. Ο διαμοιρασμός του κώδικα μεταξύ των μελών της ομάδας μας γίνεται κάνοντας χρήση της πλατφόρμας του GitHub. Οι αλλαγές στον κώδικα πρέπει να είναι μικρές αλλά σημαντικές, με περιορισμένο όγκο και πλήρως κατανοητές από όλα τα μέλη της ομάδας, πριν ανεβούν στο cloud και περαστούν οι αλλαγές στο live project!



Game Designers (περιγράφει ο Ιωάννης Καπετανάκης)

Το game design αν και στην πραγματικότητα είναι απλό, παράλληλα είναι δύσκολο το να υλοποιηθεί σωστά. Ένας game designer καλείται να φτιάξει το περιβάλλον, την ατμόσφαιρα, την ιστορία και την πλοκή του παιχνιδιού. Είναι επίσης υπεύθυνος να συντήξει επιτυχώς την τέχνη με τον κώδικα σε μια διαδικασία που λέγεται level design, η οποία παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία του παιχνιδιού. Το game design είναι πολύπτυχο και απαιτεί πολλές δεξιότητες. Όμως ένας καλός game designer είναι πάνω από όλα οραματιστής!



Sound Designers (περιγράφει ο Δημήτρης Κουτουλάκης)

Στόχος της ομάδας του sound design είναι να συνθέσει μουσική και να δημιουργήσει ήχους, με σκοπό να «βυθίσει» τον παίκτη στην ατμόσφαιρα του παιχνιδιού, χωρίς όμως να τον αποσυντονίσει ή να τον αποσπάσει. Η επιλογή των ήχων και των κομματιών μουσικής γίνεται πάντα με γνώμονα το περιβάλλον που έχουν δημιουργήσει οι ομάδες του game design και των σεναριογράφων. Η διαδικασία που ακολουθούμε ξεκινάει με την ηχογράφηση των οργάνων και των ήχων που θέλουμε να εισάγουμε, σε ειδικό λογισμικό DAW (Digital Audio Workstation), στη συνέχεια ακολουθεί η μίξη δηλαδή η ένωση όλων των ηχομορφών και τέλος το mastering ή αλλιώς, η τελειοποίηση της ποιότητας του ήχου μας.



Και άλλοι φοιτητές μας στην ομάδα TUC GameDevTeam



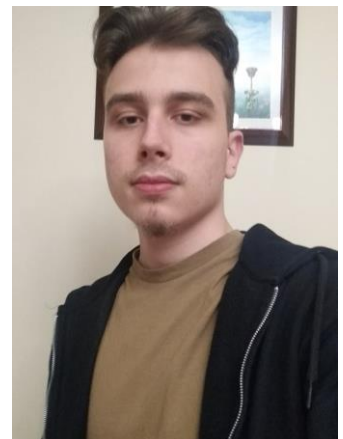
Δημήτρης Κεραμίδας



Ιωάννης Κρασανάκης



Στέλιος Κουλουλιάς



Αστερινός Καράλης

«Αφορμή για τη σύσταση της ομάδας, ήταν μια ιδέα για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος εταιρείας software. Θέλαμε να εξοικειωθούμε με τον προγραμματισμό με έναν διασκεδαστικό τρόπο! Αρχικά ήμασταν σκεπτικοί για την δημιουργία μας τέτοιας ομάδας από πρωτοετείς φοιτητές, αλλά έπειτα από έρευνα και με την βοήθεια των καθηγητών μας δημιουργήσαμε την TUC GameDevTeam».

Μετεξέλιξη σε Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος

της Σχολής Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης

Η Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος μετονομάστηκε από 03.06.2021 σε [Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος](#) (ΧΗΜΗΠΕΡ), σύμφωνα με το [ΦΕΚ 2348/Β'/03.06.2021](#).

Οι φοιτητές και φοιτήτριες που θα εισαχθούν στη Σχολή ΧΗΜΗΠΕΡ από το ακαδημαϊκό έτος 2021-2022, θα λαμβάνουν με την ολοκλήρωση των σπουδών τους **Δίπλωμα της Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος** με κατεύθυνση προχωρημένου εξαμήνου (άρθρο 75, §1, Ν.4589/2019) είτε «Χημικών Μηχανικών» είτε «Μηχανικών Περιβάλλοντος» ανάλογα με την κατεύθυνση που θα ακολουθήσουν στο τέλος του 2^{ου} έτους σπουδών τους. Η επιλογή κατεύθυνσης θα καθοριστεί με βάση τις δηλώσεις κατεύθυνσης στο 2^ο έτος και αν απαιτείται (δηλ., πάνω από τα 2/3 των φοιτητών διαλέξουν μια από τις δύο κατευθύνσεις), και με κριτήρια επίδοσης που θα καθοριστούν από τη Σύγκλητο του Ιδρύματος (π.χ., ο μέσος όρος σε 8 μαθήματα του 1^{ου} και 2^{ου} έτους).

Οι ήδη φοιτούντες στην πρώην Σχολή Μηχανικών Περιβάλλοντος (ΜΗΠΕΡ) του Πολυτεχνείου Κρήτης κατατάσσονται στην νέα Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος στην κατεύθυνση Προχωρημένου Εξαμήνου «Μηχανικών Περιβάλλοντος».

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα δύο προσφερόμενα διπλώματα αποτελούν **ενιαίους και αδιάσπαστους τίτλους σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master)**. Επιπλέον είναι **ισότιμα και αντίστοιχα** των διπλωμάτων Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος που προσφέρονται από άλλα ΑΕΙ της ημεδαπής και συνεπώς έχουν και τα αντίστοιχα [επαγγελματικά δικαιώματα](#) (ΠΔ 19/2018).

Φιλοδοξία της νέας Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος (ΧΗΜΗΠΕΡ) είναι να εκπαιδεύσει επιστήμονες μηχανικούς με υψηλά προσόντα, δεξιότητες και υπόβαθρο για να υπηρετήσουν τη σύγχρονη επιστημονική έρευνα και την παραγωγική διαδικασία σε θέματα αιχμής που σχετίζονται με τα αντικείμενα του Χημικού Μηχανικού και του Μηχανικού Περιβάλλοντος, όπως:



- Σχεδιασμού και ανάπτυξης χημικών και βιοχημικών διεργασιών.
- Αναδιάρθρωσης και αναπροσαρμογής των παραγωγικών και μεταποιητικών βιομηχανικών εγκαταστάσεων.
- Σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας μονάδων καθαρισμού υγρών αποβλήτων, αερίων εκπομπών, αστικών απορριμμάτων, τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων.
- Διαχείρισης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ρύπανσης επιφανειακών και υπόγειων νερών, συστήματα μέτρησης ρύπανσης αέρα, νερών, εξυγίανσης εδάφους και αποκατάστασης υπογείων υδάτων.
- Σχεδιασμού και εφαρμογής προγραμμάτων διαχείρισης του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος (μέτρηση, παρακολούθηση, αξιολόγηση).
- Εκπόνησης μελετών υδραυλικών έργων, υδρογεωλογίας και υπογείων υδάτων και διαχείρισης υδατικών πόρων.
- Ανάπτυξης και βελτίωσης χημικών υλικών προστιθέμενης αξίας και προϊόντων ευρείας ή εξειδικευμένης εφαρμογής.
- Τεχνολογίας υλικών/νανο-υλικών με περιβαλλοντικές, βιοχημικές ιατρικές και ενεργειακές εφαρμογές.
- Αειφόρου εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων και αναβαθμισμένης αξιοποίησης των ορυκτών καυσίμων/βιοκαυσίμων.
- Παραγωγής, μετατροπής, εξοικονόμησης ενέργειας, και ανάπτυξης ενεργειακών κύκλων ελάχιστου ή μηδενικού αποτυπώματος άνθρακα.
- Εκπόνησης ή ελέγχου προγραμμάτων διαχείρισης φυσικών ή ανθρωπογενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, τεχνικών έργων ή άλλων δραστηριοτήτων.



Μικροοργανισμοί στη μάχη για καθαρή θάλασσα!

Ο Νικόλαος Καλογεράκης είναι Καθηγητής Βιοχημικής Μηχανικής στη Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης. Πριν επαναπατριστεί, υπηρέτησε ως καθηγητής, στο University of Calgary στον Καναδά και στο State University of New York (Buffalo) των ΗΠΑ. Είναι ο ένας, εκ των δύο πρώτων καθηγητών, που ξεκίνησαν το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης το 1997, ενώ έχει διατελέσει Πρόεδρος του Τμήματός του για δύο θητείες. Του έχει απονεμηθεί το Βραβείο Αριστείας 2017 του Ιδρύματος. Μιλάει αποκλειστικά στις Συντεταγμένες, για την αντιμετώπιση των πετρελαιοκηλίδων στο θαλάσσιο περιβάλλον.



1. Η διαρροή πετρελαιοειδών παραμένει μια από τις πιο συνηθισμένες αιτίες ρύπανσης της θάλασσας;

Η παγκόσμια παραγωγή αργού πετρελαίου είναι πολύ μεγάλη $>4.5 \times 10^9$ m³/year εκτός από τον τελευταίο χρόνο που λόγω της πανδημίας μειώθηκαν σημαντικά οι μετακινήσεις. Γενικά, έχουμε συχνά ρύπανση υδάτινων και χερσαίων οικοσυστημάτων από πετρελαιοειδή. Η διάθεση μικρών ποσοτήτων στην καθημερινή ζωή στο περιβάλλον καλύπτει περίπου το 90% του συνολικού ποσού που διατίθεται στο περιβάλλον! Το άλλο 10% προέρχεται από ατυχήματα με πετρελαιοφόρα, σε αγωγούς αργού πετρελαίου, ή από ατυχήματα κατά την διάρκεια γεωτρήσεων για ανεύρεση πετρελαίου. Βέβαια, η διαρροή μεγάλων ποσοτήτων υδρογονανθράκων στο θαλάσσιο περιβάλλον μπορεί να έχει σημαντικές οικολογικές και οικονομικές επιπτώσεις.

2. Ποιος είναι ο σύνηθες τρόπος αντιμετώπισης ενός ατυχήματος που δημιουργεί πετρελαιοκηλίδα στο θαλάσσιο περιβάλλον και πόσο αποτελεσματικός είναι;

Το πιο σημαντικό στην αντιμετώπιση πετρελαιοκηλίδων είναι ο έγκαιρος εντοπισμός τους. Για αυτό η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει χρηματοδοτήσει πολλά προγράμματα στο παρελθόν για τον εντοπισμό τους, τα οποία έχουν οδηγήσει σε υπηρεσιακά προγράμματα που διαχειρίζεται ο **Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια στη Θάλασσα (EMSA)** και ειδοποιεί άμεσα τα κράτη μέλη για πιθανή πετρελαιοκηλίδα στην περιοχή τους.

Η αντιμετώπιση πετρελαιοκηλίδων είναι μια μάχη ενάντια στον χρόνο. Ο στόχος είναι η συγκέντρωση του επιπλέοντος πετρελαίου και η απομάκρυνσή του με ειδικά πλοία και/ή η διασπορά του σε μικροσταγονίδια στην στήλη του νερού για να το απομακρύνουν οι μικροοργανισμοί, με κύριο στόχο να μην φτάσει η κηλίδα στην ακτογραμμή, όπου οι οικολογικές και οικονομικές επιπτώσεις αυξάνονται σημαντικά.

Η περισυλλογή του πετρελαίου γίνεται με μηχανικούς τρόπους, δηλαδή με πλωτά φράγματα (booms) που συγκεντρώνουν το επιφανειακό πετρέλαιο και εν συνεχεία το απομακρύνουμε με διαχωρισμό από το θαλασσινό νερό χρησιμοποιώντας ξαφριστές (skimmers). Στην καλύτερη των περιπτώσεων, η ανάκτηση του πετρελαίου είναι λιγότερη από 15%, συνήθως 10%, της συνολικής ποσότητας του αργού πετρελαίου που εισήλθε στο θαλάσσιο περιβάλλον.

3. Η θάλασσα όντως καθαρίζεται από τους μικροοργανισμούς; Πως γίνεται αυτό;

Όντως υπάρχουν θαλάσσιοι μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούν τους υδρογονάνθρακες σαν πηγή άνθρακα (ως κύριο θρεπτικό) και ως ενέργεια, με αποτέλεσμα να έχουμε μετατροπή τους σε βιομάζα ή πλήρη ανοργανοποίηση (δημιουργία CO₂ και νερού).

Με απλά λόγια, εάν δεν υπήρχαν αυτοί οι μικροοργανισμοί να καταναλίσκουν το πετρέλαιο, οι θάλασσές μας θα ήταν μαύρες!

Βέβαια τα πράγματα δεν είναι τόσο απλά. Οι μικροοργανισμοί για να μπορέσουν να «φάνε» τους υδρογονάνθρακες, θα πρέπει αυτοί να είναι διαλυμένοι στο νερό. Δεδομένης της πολύ μικρής διαλυτότητας των πετρελαιοειδών στο νερό, οι περισσότεροι μικροοργανισμοί που καταναλίσκουν υδρογονάνθρακες, μπορούν και παράγουν βιοτασιενεργές ουσίες (biosurfactants) ώστε να βοηθούν στην ψευδοδιάλυση του πετρελαίου σε σταγονίδια (διαμέτρου μερικών μm) που είναι διαθέσιμα στους μικροοργανισμούς. Αυτός είναι και ο ρόλος των διασκορπιστών (dispersants) – χημικές ουσίες που πρέπει να ψεκαστούν (συνήθως από αέρος) με στόχο να διασκορπιστεί η κηλίδα σε μικρά σταγονίδια που θα μπορούν να αποδημήσουν άμεσα οι μικροοργανισμοί.

4. Το ερευνητικό πρόγραμμα FP7-KBBE: KILL•SPILL στο οποίο ήσασταν Επιστημονικά Υπεύθυνος¹, προβάλλει νέες τεχνολογίες για τον καθαρισμό πετρελαιοκηλίδων;

Το KILL•SPILL είναι το πρώτο πρόγραμμα που χρηματοδότησε η Ευρωπαϊκή Ένωση για την αντιμετώπιση πετρελαιοκηλίδων με βιολογικούς τρόπους. Είχαν χρηματοδοτηθεί πολλά προγράμματα για τον έγκαιρο εντοπισμό πετρελαιοκηλίδων στο θαλάσσιο περιβάλλον, αλλά κανένα για την αντιμετώπισή των.

Το 48μηνο έργο ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2013. Το KILL•SPILL consortium ήταν διεπιστημονικό και συγκέντρωνε 35 εταίρους από 11 χώρες της ΕΕ και των ΗΠΑ. Στόχος του έργου ήταν να ορίσει βιώσιμες λύσεις αντιμετώπισης πετρελαιοκηλίδων χρησιμοποιώντας, τόσο καθιερωμένες, όσο και νέες μεθόδους.

Οι ενέργειες άμεσης επέμβασης μετά από διαρροή πετρελαιοειδών περιλαμβάνουν τη διασπορά των με διασκορπιστές ή τον περιορισμό των, με φράγματα (booms) και την ανάκτησή των, με ξαφριστές (skimmers). Από την άλλη πλευρά, τα προϊόντα KILL•SPILL προορίζονται για πιο μακροπρόθεσμες ενέργειες σε ένα εύρος συνθηκών.

Οι ερευνητές του KILL•SPILL έχουν αναπτύξει νέους βιοαισθητήρες ανίχνευσης υδρογονανθράκων που παρακολουθούν την αποτελεσματικότητα των βακτηριακών κοινοτήτων να αποδομούν το

πετρέλαιο και την ανάπτυξη παραγόντων βιοεπεξεργασίας (βιοεπιφανειακά αντιδραστήρια για διασπορά βιολογικής βάσης, μικροβιακο-χημικοί συνδυασμοί για ενσωματωμένα θρεπτικά που αυξάνουν τον ρυθμό απορρόπησης).

Έχουν, επίσης, απομονώσει βακτηριακά στελέχη από θαλάσσια, χερσαία και βιομηχανικά περιβάλλοντα και μελετήθηκαν οι ικανότητές τους για την διάσπαση του πετρελαίου. Τα συστήματα που αναπτύχθηκαν περιλαμβάνουν βακτήρια προσαρμοσμένα στις υψηλές πιέσεις, μικροοργανισμούς που διασπούν το πετρέλαιο με υψηλή ανοχή στο περιβαλλοντικό στρες, καθώς και μικρόβια που αποικοδομούν το πετρέλαιο εντός ιζημάτων στον πυθμένα της θάλασσας, υπό αναερόβιες ή αερόβιες συνθήκες.

Η ευέλικτη γκάμα εργαλείων του KILL•SPILL καλύπτει κενά στις τρέχουσες προσεγγίσεις για τον καθαρισμό πετρελαιοκηλίδων. Επιπλέον, έχουν αναπτυχθεί νέες τεχνολογίες για αποκατάσταση μακροχρόνια ρυπασμένων ιζημάτων, καθώς και τεχνολογίες ex situ για άμμο στην παραλία ρυπασμένη με πετρελαιοκηλίδες που έφτασαν στην ακτή.

5. Σχεδόν μία δεκαετία πριν διαδραματίστηκε το μεγάλο δυστύχημα στον Κόλπο του Μεξικού. Οι τρέχουσες εξελίξεις φέρνουν την Κρήτη στο προσκήνιο όσον αφορά τις εξορύξεις υδρογονανθράκων. Τι μπορείτε να μας πείτε για την θωράκιση του νησιού και γενικότερα της Μεσογείου στην περίπτωση μελλοντικού δυστυχήματος;

Το ατύχημα στο κόλπο του Μεξικού ήταν εξαιρετικά σπάνιο. Ήταν η μεγαλύτερη διαρροή αργού πετρελαίου στο περιβάλλον που έχει γίνει μέχρι σήμερα. Παρόλες τις εξαιρετικές προσπάθειες που έγιναν, μόνο ένα 4% με 5% μπόρεσε να ανακτηθεί από τη θάλασσα και περίπου άλλο τόσο να «καεί» στην θάλασσα, μετά από ανάφλεξη που έκαναν οι εταιρείες καθαρισμού υπό την καθοδήγηση της NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration*, ΗΠΑ).

Το σημαντικό που πρέπει να γνωρίζουμε είναι ότι οι στατιστικές δείχνουν πως τα περισσότερα ατυχήματα λαμβάνουν χώρα όταν γίνονται διερευνητικές γεωτρήσεις για την ανεύρεση κοιτασμάτων σε θαλάσσιες περιοχές και όχι κατά την διάρκεια άντλησης του πετρελαίου σε κανονικές πλατφόρμες παραγωγής. Καταλαβαίνετε επομένως την αναγκαιότητα, η Κρήτη να είναι πανέτοιμη να αντιμετωπίσει πιθανές τέτοιες διαρροές όταν ξεκινήσουν οι γεωτρήσεις.

¹ FP-7 «Ocean of Tomorrow» KBBE project: KILL•SPILL – “Integrated biotechnological solutions for combatting marine oil spills” (Coordinator: N. Kalogerakis)

6. Ποιες είναι οι νέες εφαρμογές που ερευνά το Εργαστήριο Βιοχημικής Μηχανικής και Περιβαλλοντικής Βιοτεχνολογίας;

Τα τελευταία τρία χρόνια είχαμε τη δυνατότητα να ξεκινήσουμε τη συστηματική μελέτη για την αντιμετώπιση διαρροών πετρελαιοειδών σε μεγάλα βάθη. Οι περισσότερες offshore platforms βρίσκονται σε σχετικά μικρά βάθη (<1500 m), ενώ για την αξιοποίηση κοιτασμάτων στην Ανατολική Μεσόγειο πρέπει να γίνουν γεωτρήσεις σε βάθη από 2500 m μέχρι 4000 m. Παράλληλα με την ανάπτυξη τεχνολογιών εξόρυξης σε μεγάλα βάθη που γίνεται από τις πετρελαϊκές εταιρείες, εμείς οφείλουμε να αναπτύξουμε τεχνογνωσία για την αντιμετώπιση πιθανών διαρροών.

Ένα από τα πλέον σημαντικά ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν, είναι ο χαρακτηρισμός των μικροβιακών κοινοτήτων που αποδομούν υδρογονάνθρακες και ο ρυθμός βιοδιάσπασής των. Το πρόβλημα είναι ότι, όταν ανεβάζουμε ένα συνηθισμένο δείγμα θαλασσινού νερού από 1500 m βάθος, στο πλοίο, η πίεση του μειώνεται από 150 atm σε 1 atm. Το αποτέλεσμα είναι ότι >90% των μικροοργανισμών δεν αντέχουν την αλλαγή πίεσης και πεθαίνουν. Επομένως για να δούμε τι μπορούν να κάνουν οι εγγενείς μικροοργανισμοί σε μεγάλες πιέσεις, πρέπει να τους φέρουμε από βαθιά, διατηρώντας την πίεση τους και εν συνεχεία να τους μεταφέρουμε σε αντιδραστήρες υψηλής πίεσης, διατηρώντας την πίεση σταθερή κατά την μετάγγισή τους.

Στο Εργαστήριο Βιοχημικής Μηχανικής και Περιβαλλοντικής Βιοτεχνολογίας του Πολυτεχνείου Κρήτης, είχαμε την ευκαιρία να εκπονήσουμε δύο προγράμματα, κατά την περίοδο 2018-2021:

το HEALMED¹ (με Επιστημονικά Υπεύθυνη την Dr. Ε. Γοντικάκη) και το DEEPSEA² (με Επιστημονικά Υπεύθυνο την Dr. Ε. Αντωνίου), χρηματοδοτούμενα από το ΕΛΙΔΕΚ, για μεταδιδάκτορες ερευνητές. Καταφέραμε να φτιάξουμε ειδικό δειγματολήπτη και κάνουμε δειγματοληψίες στα 1000m βάθος, διατηρώντας την πίεση σταθερή, ώστε να μπορούμε να δούμε εν συνεχεία στο εργαστήριο μας, την αποτελεσματικότητα των μικροοργανισμών να διασπούν υδρογονάνθρακες, σε πιέσεις 100 atm, καθώς επίσης, να αξιολογούμε τη δράση διασκορπιστών στην διασπορά του πετρελαίου σε μικροσταγονίδια στις πιέσεις αυτές. Τα

αποτελέσματα είναι άκρως ενθαρρυντικά και έχουμε ήδη αρχίσει να τα δημοσιεύουμε.

Βέβαια για να είναι χρήσιμη η έρευνα μας, θα πρέπει να πάμε πολύ πιο βαθιά. Όντως, το εργαστήριο μας σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Πετρελαϊκής Έρευνας του ΙΤΕ που εδρεύει στο Πολυτεχνείο Κρήτης, συνεχίζει την προσπάθεια για να αναπτύξει μεθόδους αντιμετώπισης διαρροών σε πολύ μεγάλα βάθη (>4.000 m). Πρόσφατα μας ανακοινώθηκε ότι η πρότασή μας X-PRESS³ στο ΕΛΙΔΕΚ για μέλη Διδακτικού και Επιστημονικού Προσωπικού, θα χρηματοδοτηθεί. Θεωρούμε ότι αυτό θα βοηθήσει πολύ στην συνέχιση των ερευνών μας σε πολύ υψηλές πιέσεις (>400 atm) και θα διερευνήσουμε τις δυνατότητες εγγενών μικροοργανισμών να διασπούν πετρελαιοειδή σε πολύ μεγάλα βάθη. Ο αυτόματος δειγματολήπτης που θα πηγαίνει μέχρι τα 5000 m θα κατασκευαστεί στο πλαίσιο του προγράμματος αυτού, σε συνεργασία με τη Γαλλική κατασκευαστική εταιρεία *Top Industrie S.A.*

«Είμαστε το μοναδικό εργαστήριο στον κόσμο που διεξάγει έρευνα σε τόσο μεγάλες πιέσεις, που προφανώς αφορούν την Ανατολική Μεσόγειο και ιδιαίτερα την Κρήτη!»



Στο εργαστήριο Βιοχημικής Μηχανικής και Περιβαλλοντικής Βιοτεχνολογίας

¹ HEALMED – “Determination of the self-healing capabilities of the Eastern Mediterranean Sea from accidental deep-sea oil releases”, Ε.Υ. η Δρ. Ευαγγελία Γοντικάκη.

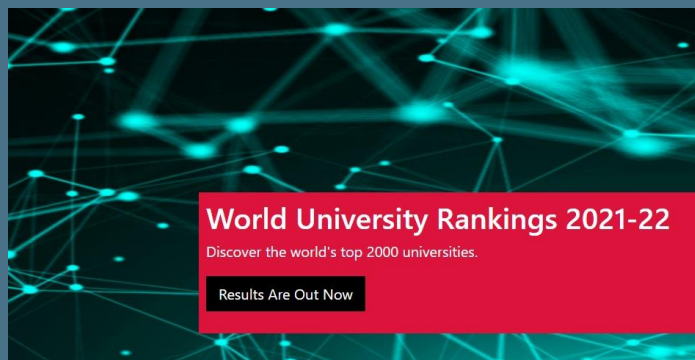
² DEEPSEA - “Bioremediation of hydrocarbon releases in Deep Sea”, Ε.Υ. η Δρ. Ελευθερία Αντωνίου.

³ X-PRESS – “EXtreme environments: High PRESSure Sampling and experimentation system for deep-sea hydrocarbon releases”, Ε.Υ. Καθηγ. Ν. Καλογεράκης.

Αριστεία

Το Πολυτεχνείο Κρήτης ανάμεσα στα καλύτερα πανεπιστήμια της παγκόσμιας λίστας κατατάξεων CWUR

Ανάμεσα στα καλύτερα Πανεπιστήμια παγκοσμίως συγκαταλέγεται το Πολυτεχνείο Κρήτης, σύμφωνα με την λίστα αξιολόγησης 2021-2022 του Κέντρου Παγκόσμιων Πανεπιστημιακών Κατατάξεων – Center for World University Rankings (CWUR). Η κατάταξη βασίστηκε στην αποτίμηση και βαθμολόγηση 19.788 ΑΕΙ παγκοσμίως, από τα οποία ξεχώρισαν τα καλύτερα 2.000, με το Πολυτεχνείο Κρήτης να βρίσκεται στη 1.713η θέση (World Rank) και στη 1640η θέση παγκοσμίως στον επιμέρους τομέα της ερευνητικής επίδοσης (Research Performance Rank).



Βραβείο Αριστείας για το φοιτητικό παράρτημα TUC SPE Student Chapter από τη Διεθνή Κοινότητα Μηχανικών Πετρελαίου

Το φοιτητικό παράρτημα της Διεθνούς Κοινότητας Μηχανικών Πετρελαίου (Society of Petroleum Engineers) στο Πολυτεχνείο Κρήτης (TUC SPE Student Chapter) διακρίθηκε με το Βραβείο Αριστείας "2021 SPE Student Chapter Excellence Award", για τη συνολική δράση του κατά το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021. Η συγκεκριμένη διάκριση απονέμεται στο 20% των παραρτημάτων παγκοσμίως και ανάμεσα στους φετινούς διακριθέντες υπάρχουν πανεπιστήμια και ακαδημαϊκά ιδρύματα με σημαντική παράδοση στο χώρο όπως τα Colorado School of Mines, Stanford, Institut Francais du Petrol, Khalifa University, Kuwait University, Peking University, University of Southern California κ.α. Οι δράσεις της φετινής χρονιάς οργανώθηκαν από το προεδρείο του TUC SPE SC, τους φοιτητές της Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων **Μάριο - Στυλιανό Ακριτίδη, Χαρίλαο Μαργιολάκη, Βαγγέλη Αυθεντόπουλο, Τρύφωνα Κιάιτση και Χαράλαμπο - Άρη Βλαχοκυριάκο**, σε συνεργασία με τον Ακαδημαϊκό Σύμβουλο του Παραρτήματος **Ανδρέα Γιώτη**, Επίκουρο Καθηγητή της Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων.



Αρχισυντάκτης σε δυο νέα επιστημονικά περιοδικά των Elsevier και Frontiers

Η Έλια Ψυλλάκη, Καθηγήτρια της Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος ορίστηκε ως Αρχισυντάκτρια (Editor-in-Chief) του νέου επιστημονικού περιοδικού "Advances in Sample Preparation" του εκδοτικού οίκου Elsevier. Το νέο αυτό gold open access περιοδικό είναι το πρώτο και μοναδικό επιστημονικό περιοδικό παγκοσμίως, που θα εστιάζει σε θέματα «Επεξεργασίας Δειγμάτων», αντανακλώντας έτσι, την αλματώδη ανάπτυξη και τα επιτεύγματα του τομέα αυτού τα τελευταία χρόνια. Η κ. Ψυλλάκη ορίστηκε επίσης Αρχισυντάκτρια Ενότητας (Specialty Chief Editor) του νέου επιστημονικού περιοδικού Environmental Analysis που ανήκει στην ομάδα περιοδικών Frontiers in Analytical Chemistry (Αναλυτική Χημεία) του εκδοτικού οίκου Frontiers.



2021 Howie Award από τη Mineralogical Society για επιστημονική δημοσίευση σε θέματα Σπάνιων Γαιών με τη συμμετοχή του Επικ. Καθ. Πλάτωνα Γκαμαλέτσου

Η επιστημονική δημοσίευση με τίτλο “Structural state of rare earth elements in eudialyte-group minerals”, από τους Anouk M. Borst et al., στην οποία συμμετέχει ως συν-συγγραφέας ο Πλάτων Ν. Γκαμαλέτσος, Επίκουρος Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης, βραβεύθηκε με το βραβείο 2021 Howie Award από την Mineralogical Society of Great Britain and Ireland. Η συγκεκριμένη εργασία έλαβε χώρα στο πλαίσιο της συνεργασίας του Δρ. Πλάτωνα Γκαμαλέτσου με την Anouk Borst [Assistant Professor in Earth Sciences, KU Leuven]. Μελετά την κατανομή στρατηγικών μετάλλων, και πιο συγκεκριμένα των σπανίων γαιών (Rare Earth Elements / REEs), στην κρυσταλλική δομή των ευδιαλυτών (eudialyte group of minerals / EGM). Οι ευδιαλύτες είναι τα κύρια ορυκτά που φιλοξενούν τα REEs στα Ευρωπαϊκά κοιτάσματα σπανίων γαιών στη Γροιλανδία και στη Σουηδία. Τα δείγματα ελήφθησαν -μεταξύ άλλων- από τα κοιτάσματα σπανίων γαιών στη Γροιλανδία (Ilímaussaq) και στη Σουηδία (Norra Kärr).



Διάκριση φοιτητών της Σχολής ΜΠΔ στον φετινό διαγωνισμό economia

Οι φοιτητές της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης Παντελής Κρινάκης και Κωνσταντίνος Πλανάκης, διακρίθηκαν στον 27^ο Φοιτητικό Διαγωνισμό economia, ένα διαγωνισμό-θεσμό για τους φοιτητές όλων των δημόσιων και ιδιωτικών ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Οι φοιτητές κλήθηκαν να συγγράψουν ένα άρθρο 2.000 λέξεων με θέμα "Νέα επιχειρηματική Ελλάδα: startups, καινοτομία, εξωστρέφεια". Μέσα από μια διαδικασία αξιολόγησης, βραβεύθηκαν οι πέντε καλύτερες ατομικές, καθώς και οι πέντε καλύτερες ομαδικές εργασίες.



2^η θέση σε απόφοιτο του Πολυτεχνείου Κρήτης στο πλαίσιο Διαγωνισμού της Διεθνούς Κοινότητας Μηχανικών Πετρελαίου

Η απόφοιτος της Σχολής Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης Χρυσούλα Τάλλαρου κατέκτησε τη δεύτερη θέση στον Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό Bachelor's Division of the 2021 SPE Europe Regional Paper Contest, της Διεθνούς Κοινότητας Μηχανικών Πετρελαίου (Society of Petroleum Engineers SPE). Ο διαγωνισμός πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά στις 11 και 12 Μαΐου 2021. Ο τίτλος του άρθρου για το οποίο διακρίθηκε είναι: "Effect of the asphaltene precipitation and deposition on the relative permeability curves of Berea Sandstone". Το άρθρο αποτελεί μέρος της διπλωματικής εργασίας της. Η εργασία υλοποιήθηκε στο Εργαστήριο Ανάλυσης Ρευστών και Πυρήνων Υπόγειων Ταμιευτήρων του Πολυτεχνείου Κρήτης, με επιβλέποντες τους Καθηγητές της Σχολής Νικόλαο Βαρότση και Ανδρέα Γιώτη και την υποστήριξη του Δρ. Δημήτρη Μαρινάκη, μέλους ΕΔΙΠ της Σχολής.



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

Η 7^η έκδοση [2021] της λίστας με τους Κορυφαίους Επιστήμονες της Επιστήμης της Πληροφορικής παρουσιάστηκε από το portal **Guide2Research**. Η κατάταξη βασίζεται στους δείκτες, h-index, παραπομπές και αριθμό εγγράφων DBLP που έχουν συγκεντρωθεί έως τις 10 Μαΐου 2021. Η λίστα που αφορά τους κορυφαίους επιστήμονες που συνδέονται με την Ελλάδα, περιλαμβάνει 57 επιστήμονες με h-index ≥ 40 . Το Πολυτεχνείο Κρήτης εκπροσωπείται με τρεις Καθηγητές, τον **Κωνσταντίνο Ζοπουνίδη**, Καθηγητή της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, τον **Μίνωα Γαροφαλάκη** και τον **Σωτήριο Ιωαννίδη**, Καθηγητές της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών.

National		World	Scholar		#DBLP	Citations	H-index
4	1121		Constantin Zopounidis Technical University of Crete Greece		114	17,077	70
6	1419		Minos Garofalakis Technical University of Crete Greece		180	14,929	66
51	5721		Sotiris Ioannidis Technical University of Crete Greece		169	6,310	42

Ο Καθηγητής Γεώργιος Σταυρουλάκης co-chair στο 5^ο Σερβο-Ελληνικό Συμπόσιο Μηχανικής

Ο Γεώργιος Σταυρουλάκης, Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής ήταν co-Chair της Οργανωτικής Επιτροπής του 5^{ου} Σερβο-Ελληνικού Συμποσίου Μηχανικής με θέμα "Current and Future Trends in Mechanics". Το Συνέδριο συνδιοργανώθηκε από την Ελληνική Εταιρεία Θεωρητικής και Εφαρμοσμένης Μηχανικής, της οποίας Πρόεδρος είναι ο κ. Σταυρουλάκης και τη Σερβική Εταιρεία Μηχανικής με Πρόεδρο τον Καθηγητή Nenad Filipović, και διεξήχθη στην πόλη Kragujevac της Σερβίας, από 28 έως 30 Ιουνίου 2021.



Νέα Παγκόσμια Διάκριση | 6^η στον κόσμο η ομάδα TUCER

Η ομάδα **TUCER (Technical University of Crete Eco Racing)**, που από το 2007 αποσπά πρωτιές και διακρίσεις για το Πολυτεχνείο Κρήτης κατασκευάζοντας ασφαλή και αποδοτικά ηλεκτρικά οχήματα, συμμετείχε φέτος στον παγκόσμιο προγραμματιστικό διαγωνισμό 'Shell Eco-marathon Autonomous Programming Competition 2021'. Ο διαγωνισμός, που πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά, είχε ως στόχο την ανάπτυξη συστήματος αυτόνομης πλοήγησης για συμβατικό όχημα πόλης και κίνηση σε αστικό περιβάλλον, λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια όπως η κατανάλωση του οχήματος και η βέλτιστη στρατηγική κίνησης ως προς την απόσταση και τον χρόνο κίνησης. Οι διαγωνιζόμενες ομάδες χρησιμοποίησαν ένα συνδυασμό αλγορίθμων βελτιστοποίησης και μηχανικής μάθησης, προκειμένου το όχημα να "σχεδιάσει" τη πορεία του και να κινηθεί αυτόνομα σε ρεαλιστικές συνθήκες δρόμου και περιβάλλοντος χώρου. Η ομάδα TUCER, μετά από έντονο συναγωνισμό που διήρκεσε αρκετές ημέρες και με συνεχή εναλλαγή στη κατάταξη, κατέλαβε την 6^η θέση σε σύνολο 32 συμμετεχόντων από εκπαιδευτικά ιδρύματα από όλο τον κόσμο, μεταξύ των οποίων το Cornell University, το Penn State University, το UCLA κ.α. Την ομάδα μας εκπροσώπησαν οι φοιτητές των Σχολών Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) και Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ): Αλέξανδρος Αγγελόπουλος (ΜΠΔ), Κλεάνθης Κυριαζάκης (ΗΜΜΥ), Γεώργιος – Αλέξανδρος Χριστοδουλάκης (ΗΜΜΥ), με ακαδημαϊκό υπεύθυνο τον Επίκ. Καθηγητή Λευτέρη Δοϊτσίδη της Σχολής ΜΠΔ. Ο διαγωνισμός υλοποιήθηκε από τον Shell EcoMarathon σε συνεργασία με το Southwest Research Institute και αναμένεται να έχει τεράστια ανάπτυξη τα επόμενα χρόνια.



Ο Καθηγητής Νικόλαος Ματσατσίνης co-chair στο συνέδριο EURO 2021 Athens

Ο Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης και Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών (ΕΕΕΕ) Νικόλαος Ματσατσίνης έχει οριστεί co-Chair της Οργανωτικής Επιτροπής του ευρωπαϊκού συνεδρίου επιχειρησιακής έρευνας EURO 2021, το οποίο θα διεξαχθεί στην Αθήνα, από 11 έως 14 Ιουλίου 2021. Το EURO 2021 (31st European Conference on Operational Research), διοργανώνεται από την ΕΕΕΕ σε συνεργασία με την Association of European Operational Research Societies. Τα συνέδρια EURO είναι από τα πλέον γνωστά και μεγαλύτερα παγκοσμίως, προσελκύουν δε επιστήμονες από όλα τα μέρη του κόσμου.



Δημοσίευση στο Science με τη συμμετοχή των Α. Κουτρούλη και Μ. Γρυλλάκη

Μία ιδιαίτερως σημαντική εργασία με τη συμβολή των ερευνητών Δρ. Α. Κουτρούλη και Δρ. Μ. Γρυλλάκη (Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος), εκπονήθηκε και δημοσιεύθηκε στο κορυφαίο διεθνές περιοδικό **Science** (12 Mar 2021: Vol. 371, Issue 6534, pp. 1159-1162), με τίτλο "**Globally observed trends in mean and extreme river flow attributed to climate change**" και αντικείμενο μελέτης τις αλλαγές στην επιφανειακή απορροή σε παγκόσμια κλίμακα. Η διεθνής επιστημονική ομάδα με επικεφαλής το ΕΤΗ Zurich ήρθε να δώσει απάντηση σε ένα διαχρονικό ερώτημα της επιστημονικής κοινότητας σχετικά με τις σημαντικές αλλαγές στην απορροή των ποταμών που έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια. Η διεθνής ερευνητική ομάδα κατάφερε να αποσαφηνίσει την επίδραση αυτών των παραγόντων, αναλύοντας δεδομένα από 7.250 σταθμούς παγκοσμίως και δείχνοντας ότι η παγκόσμια απορροή άλλαξε συστηματικά στην περίοδο 1971 και 2010. Ανιχνεύθηκαν πολύπλοκα μοτίβα αλλαγών όπως για παράδειγμα τάσεις ξήρανσης για ορισμένες περιοχές όπως η Μεσόγειος και η βορειοανατολική Βραζιλία, ή αυξημένες απορροές όπως για παράδειγμα για την Σκανδιναβία.



Η Έλια Ψυλλάκη Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συνεδρίου "1st European Sample Preparation Conference"

Πρόεδροι του Συνεδρίου "1st European Sample Preparation Conference" που διεξήχθη με μεγάλη επιτυχία στις 11 και 12 Μαρτίου 2021, ήταν η Έλια Ψυλλάκη, Καθηγήτρια της Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης και Επικεφαλής της Ομάδας Μελέτης Sample Preparation Study Group της Ευρωπαϊκής Ένωσης Χημικών- Τομέας Αναλυτικής Χημείας (EuChemS-DAC), μαζί με την Professor Slavica Razic, Πρόεδρο του EuChemS-DAC. Το συνέδριο παρακολούθησαν 309 συμμετέχοντες από 35 χώρες ανά το κόσμο, ενώ παρουσιάστηκαν 42 προφορικές εργασίες και 65 poster pitches με τις τελευταίες εξελίξεις του τομέα, σε θέματα νέων τεχνολογιών, βασικής έρευνας και καινοτόμων εφαρμογών στους τομείς περιβάλλοντος, τροφίμων και βιοϊατρικής. Το Συνέδριο φιλοξενήθηκε από το University of Turin (Ιταλία).



Χάλκινη διάκριση για το Εργαστήριο Μεταβαλλόμενων Ευφύων Περιβαλλόντων στα International Design Awards - IDA 2020

Το Εργαστήριο Μεταβαλλόμενων Ευφύων Περιβαλλόντων (TUC TIE Lab) της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης, ήταν "Χάλκινος Νικητής" (Bronze Winner) στα διεθνή βραβεία International Design Awards - IDA 2020, στην κατηγορία 'Education/Public campaigns' για τον custom-made εξοπλισμό με τίτλο "Learning Curves", σχεδιασμένο ειδικά για την πρώτη βιβλιοθήκη STEM δημόσιου σχολείου στην Ελλάδα. Το βραβείο είναι πολύ σημαντικό καθώς, σύμφωνα με τα IDA, ο διαγωνισμός του 2020 έλαβε έναν αριθμό ρεκόρ, εξαιρετικών συμμετοχών από περισσότερες από 80 χώρες



Το Πολυτεχνείο Κρήτης στην παγκόσμια επισκόπηση ανάπτυξης και διαχείρισης υπόγειων υδάτινων πόρων

Το διεθνές κέντρο IGRAC - International Groundwater Resources Assessment Centre της UNESCO δημοσίευσε παγκόσμια επισκόπηση σε θέματα ανάπτυξης και διαχείρισης των υπόγειων υδάτινων πόρων, παραθέτοντας δεδομένα ανά χώρα. Με την ενεργή συμμετοχή και συνδρομή του Επιστημονικού συνεργάτη Δρ. Εμμανουήλ Βαρουχάκη και την υποστήριξη του Καθηγητή Γιώργου Καρατζά της Σχολής Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης προβλήθηκε το προφίλ της Ελλάδας. Η επισκόπηση θα ανανεώνεται τακτικά, ειδικά ενόψει της παγκόσμιας ημέρας νερού για το 2022 που θα έχει θέμα τα υπόγεια ύδατα: UN-Water "Groundwater: making the invisible visible".



Αναγόρευση Καθ. Κ. Ζοπουνίδη σε Επίτιμο Καθηγητή του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛΜΕΠΑ

Σύμφωνα με απόφαση της Συγκλήτου του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου (συνεδρίαση 35η/29.07.2020), η οποία δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 4153/Β/28.09.2020, ο Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης, Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, αναγορεύεται σε Επίτιμο Καθηγητή του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Σχολής Επιστημών Διοίκησης και Οικονομίας του Ελληνικού Μεσογειακού Πανεπιστημίου. Ο Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης είναι ο πρώτος Επίτιμος Καθηγητής του Τμήματος Διοικητικής Επιστήμης και Τεχνολογίας του ΕΛΜΕΠΑ.



Πρώτη η ομάδα του Πολυτεχνείου Κρήτης στον διαγωνισμό Capture the Flag

Η ομάδα φοιτητών του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι πρώτη ανάμεσα σε 11 συμμετοχές ελληνικών πανεπιστημίων στον διαγωνισμό. Ο on-line διαγωνισμός Cyber Security CTF (Capture the Flag) είναι ετήσιος, απευθύνεται στα Ελληνικά Πανεπιστήμια και διοργανώθηκε εφέτος από 22 έως 24 Ιανουαρίου 2021. Στην ομάδα του Πολυτεχνείου Κρήτης συμμετείχαν προπτυχιακοί φοιτητές της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών και μέλη της IEEE TUC Student Branch.



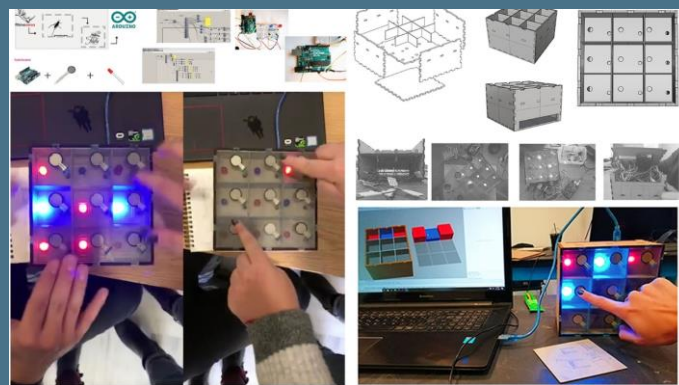
Editor-in-Chief του 'Solar Energy Advances' η Διонуσία Κολοκοτσά

Ο εκδοτικός οίκος Elsevier και η International Solar Energy Society (ISES) παρουσιάζουν το 'Solar Energy Advances', ένα καινούργιο επιστημονικό περιοδικό ανοιχτής πρόσβασης. Με αρχισυντάκτρια την Καθηγήτρια **Διонуσία Κολοκοτσά** (Σχολή Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος) και μια διεθνή ομάδα συντακτών, το 'Solar Energy Advances' έρχεται να συμπληρώσει, το διεθνώς αναγνωρισμένο επίσημο περιοδικό του ISES, Solar Energy και να παρέχει στους ερευνητές μια υψηλής ποιότητας εναλλακτική, για δημοσίευση άρθρων ελεύθερης πρόσβασης. Το 'Solar Energy Advances' έχει ένα ευρύ επιστημονικό πεδίο και στοχεύει να παρέχει τη δυνατότητα παρουσίασης των θεμελιωδών επιστημονικών εξελίξεων σε όλες τις πτυχές της έρευνας, ανάπτυξης, εφαρμογής, μετρήσεων και πολιτικής που σχετίζονται με την ηλιακή ενέργεια.



Διάκριση της αποφοίτου Αναστασίας Κυριακοπούλου

Η Διπλωματική Εργασία της αποφοίτου της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, **Αναστασίας Κυριακοπούλου**, με τίτλο «**Δυνητικές γέφυρες σχεδιασμού _Rethinking urban design in the digital era**», με επιβλέποντα τον Καθηγητή **Κωνσταντίνο-Αλκέτα Ουγγρίνη**, διακρίθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου **Public Play Space (PPS)**, το οποίο υλοποιείται με την συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Creative Europe Programme). Συγκεκριμένα η εργασία επιλέχθηκε ως μία από τις **30 καλύτερες πρακτικές για το δημόσιο χώρο το 2020** και συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο **State of the Art** του έργου.



Εμβληματικό άρθρο για το έργο TrafficFluid

Το άρθρο "**Lane-free artificial-fluid concept for vehicular traffic**" εισάγει την κεντρική ιδέα του **TrafficFluid** για την κυκλοφορία αυτόματων οχημάτων. Το άρθρο δημοσιεύθηκε στο **Proceedings of the IEEE** (Volume: 109, Issue: 2, Feb. 2021), το εμβληματικό περιοδικό του IEEE (impact factor 10.252) ως **Point-of-View** άρθρο. Στο άρθρο προτείνεται ένα νέο πρότυπο για την οδική κυκλοφορία στην εποχή των συνδεδεμένων και αυτόματων οχημάτων, το οποίο περιλαμβάνει δύο συνδυασμένες αρχές: κυκλοφορία χωρίς λωρίδες και ώθηση οχημάτων.



Πρόεδρος του Διεθνούς Οργανισμού IWWG, ο Ευάγγελος Γιδαράκος

Το 2021 ξεκίνησε η θητεία του **Ευάγγελου Γιδαράκου**, Ομότιμου Καθηγητή του Πολυτεχνείου Κρήτης, ως **Προέδρου του Διεθνούς Επιστημονικού Οργανισμού IWWG** (International Waste Working Group) για τη διετία 2021-2022. Ο κ. Γιδαράκος εξελέγη ομόφωνα Πρόεδρος του IWWG κατά τη διάρκεια του διεθνούς επιστημονικού συνεδρίου **VENICE 2018 - 7th International Symposium on Energy from Biomass and Waste**, μεταξύ δεκάδων αξιολογών συναδέλφων του από όλο τον κόσμο.



4^η Ημερίδα Συμβουλευτικής σε Παραγωγή και Διοίκηση από Αποφοίτους της Σχολής ΜΠΔ

Με τη συμμετοχή ένδεκα (11) έμπειρων αποφοίτων Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ) του Πολυτεχνείου Κρήτης, εξειδικευμένων στελεχών της αγοράς εργασίας και του ακαδημαϊκού χώρου, διοργανώθηκε στις 22 Απριλίου 2021, η **4^η ημερίδα Συμβουλευτικής σε Παραγωγή και Διοίκηση**.

Η εκδήλωση διοργανώθηκε από τη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, την Πρωτοβουλία Επαγγελματικής Αλληλεγγύης Νέων Act-TLO, το Γραφείο Διασύνδεσης και Σταδιοδρομίας και τον Σύλλογο Φοιτητών ΜΠΔ.

Στόχος της εκδήλωσης ήταν η ενημέρωση των φοιτητών της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης για τη σύνδεση της πολυδιάστατης θεωρητικής εκπαίδευσης με την πρακτική εφαρμογή των γνώσεων αυτών. Οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να ακούσουν και να συμβουλευτούν αποφοίτους της Σχολής ώστε να κατανοήσουν τις ουσιαστικές πτυχές της επαγγελματικής πραγματικότητας την οποία θα βιώσουν στο άμεσο μέλλον.



Οι ομιλητές

Ιωάννα Αγγελιδάκη [InstaShop]
Συν ιδρύτρια και Chief Marketing Officer

Αλέξανδρος Αμαργιανός [Volvo Car Corporation]
Μηχανικός εξέλιξης συστημάτων Αυτόνομης Οδήγησης

Δημήτρης Βαλκάνος [Dassault Systemes]
EuroCentral Solution-Software Architect

Νίκος Βιτζηλαίος, Επίκουρος Καθηγητής,
University of South Carolina

Ιωάννης Κωστούλας [Gartner]
Vice President, Analyst

Θοδωρής Μαστροκωστόπουλος [LimFlow SA]
Αντιπρόεδρος διεθνών πωλήσεων και ανάπτυξης αγορών

Χάρης Μαυρόπουλος [BIOFLAN AEBE και SUPERFLAN ABEE], Διευθύνων Σύμβουλος

Σπύρος Σαμαράς [Arrival Ltd UK]
Lead Engineer

Δημήτρης Σιανδρής [KEO plc]
Εμπορικός Διευθυντής

Αθανάσιος Τζανάκης [Volvo Car Corporation]
Attribute Leader

Βασίλειος Χριστόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής,
Bioengineering Department, University of California Riverside

Συμβουλευτική και Ψυχολογική Υποστήριξης Φοιτητών

Το Γραφείο Συμβουλευτικής και Ψυχολογικής Υποστήριξης είναι μια υπηρεσία του Πολυτεχνείου Κρήτης που λειτουργεί από το 2006 με σκοπό την ψυχολογική υποστήριξη των φοιτητών, ώστε να ξεπεράσουν προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών τους. Τα προβλήματα αυτά, όπως η προσαρμογή, οι ανησυχίες, οι προβληματισμοί, οι ανασφάλειες, μερικές φορές γίνονται προσκόμματα για την ολοκλήρωση των σπουδών τους. Και εδώ είναι η απάντηση του γιατί υπάρχει το γραφείο.

Η Βασιλική Ψαράκη*, ψυχολόγος, απαντάει στις ερωτήσεις μας.

Οι υπηρεσίες που προσφέρετε έχουν κόστος για τον φοιτητή;

Όχι κανένα.

Πώς παρέχεται αυτή η υπηρεσία;

Κυρίως με προγραμματισμένα δια ζώσης ραντεβού, χωρίς περιορισμό στον αριθμό των συναντήσεων ανά φοιτητή. Πάντα φυσικά με εχεμύθεια και τήρηση του επαγγελματικού απόρρητου. Το τελευταίο διάστημα, λόγω της πανδημίας το γραφείο λειτουργεί αποκλειστικά εξ αποστάσεως, μέσω Skype.

Τι είδους προβλήματα μπορεί να έχει ένας φοιτητής που φτάνει στο γραφείο;

Δυστυχώς τα προβλήματα παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία τόσο στο θέμα τους όσο και στην σοβαρότητά τους. Τα φοιτητικά χρόνια είναι μια περίοδος πειραματισμού, κατά την οποία οι φοιτητές έχουν την ευκαιρία να δοκιμάσουν έναν άλλο τρόπο ζωής, να εξερευνήσουν τις προτιμήσεις και τα θέλω τους και να αποκτήσουν ταυτότητα και αυτοπεποίθηση. Η συγκεκριμένη διαδικασία όμως, δεν είναι πάντα εύκολη κι ευχάριστη. Σε κάποιες περιπτώσεις η απογοήτευση, τα προβλήματα και οι συγκρούσεις με τον εαυτό τους και την οικογένεια, μπορεί να ξεκινήσουν με την εισαγωγή τους στο πανεπιστήμιο. Το αντικείμενο που σπουδάζουν δεν τους αρέσει, τους απογοητεύει ή νοιώθουν ότι δεν

τους ταιριάζει. Ας προστεθεί σε αυτό και το γεγονός ότι λόγω οικονομικών δυσκολιών, συχνά αναγκάζονται να εργαστούν παράλληλα με τις σπουδές τους. Επίσης όπως όλοι μας, βιώνουν τραγικά γεγονότα που καλούνται να διαχειριστούν όπως είναι η απώλεια αγαπημένου ή συγγενικού προσώπου. Προβλήματα που έχουν ήδη διαπιστωθεί και εμποδίζουν την ακαδημαϊκή πρόοδο, όπως η δυσλεξία ή προβλήματα που έχουν οι ευαίσθητες κοινωνικά ομάδες.

Από όσα μας λέτε, θα ήθελα να εστιάσουμε στο ότι η περίοδος προσαρμογής φεύγοντας από την οικογενειακή στέγη είναι μία πρόκληση, ένα όνειρο των φοιτητών μας, που όμως δεν εξελίσσεται πάντα όπως το έχουν φανταστεί.

Πράγματι για πολλούς φοιτητές από ένα όμορφο όνειρο γίνεται μια δύσκολη δοκιμασία. Δοκιμάζουν και δοκιμάζονται μέσα σε διαπροσωπικές σχέσεις. Πολλά παιδιά, παρ' όλη τη συμμετοχή τους σε συζητήσεις και παρέες, συχνά φαίνεται να νιώθουν απίστευτα μόνα. Αρκετές φορές φαίνεται να συγκρούεται η εμπιστοσύνη με τη δυσπιστία, η αυτονομία με την αμφιβολία, η πρωτοβουλία με την ενοχή, η ταυτότητα με τη σύγχυση ρόλων κ.λπ. Αυτές και πολλές άλλες σκέψεις, καθώς και προβλήματα, ή γεγονότα και συναισθήματα, φαίνεται να φέρουν ως αποτέλεσμα ποικίλες αρνητικές επιπτώσεις ή αντιδράσεις, είτε συναισθηματικές, είτε σωματικές. Για παράδειγμα, μπορούν να φέρουν αίσθημα μοναξιάς, θυμού,

εγκατάλειψης, μη ελέγχου της κατάστασης, άγχος, στρες, κατάθλιψη, μονοτονία, φόβο για τη δική τους υγεία και των οικογενειών τους κ.α. Παράλληλα, όσον αφορά ορισμένες από τις σωματικές επιπτώσεις, είναι οι δυσκολίες στον ύπνο, η διαταραχή στη διατροφή, το αίσθημα κατάχρησης ουσιών (όπως ποτά, τσιγάρα κ.ά.).

Ας έρθουμε και στο τώρα: Πώς επηρέασε η πανδημία τους φοιτητές μας;

Τον τελευταίο χρόνο, σημαντικές ήταν οι αλλαγές που προκλήθηκαν στη φοιτητική ζωή λόγω της πανδημίας, όχι μόνο όσον αφορά την εκπαίδευσή τους (μετατροπή δια ζώσης εκπαίδευσης σε εξ αποστάσεως), αλλά και στην καθημερινότητά τους γενικότερα, καθώς χάθηκε η αίσθηση των φοιτητών ότι ανήκουν σε μια Πανεπιστημιακή κοινότητα, ότι δημιουργούν και απολαμβάνουν μια κοινωνική ζωή. Η πρόκληση της νέας καθημερινότητας σε συνδυασμό με τον εγκλεισμό, το άγχος και τους υπαρξιακούς φόβους, καθώς και ο φόβος για τη ζωή και την ασφάλεια της θέσης εργασίας, επέφερε αρνητικά συναισθήματα και εντάσεις σε ορισμένες οικογένειες, όπου βίωσαν διάφορες μορφές ενδοοικογενειακής βίας.

Αντίστοιχα, όσον αφορά τις επιπτώσεις της απώλειας των καθημερινών κοινωνικών επαφών, το ψυχολογικό κόστος φαίνεται να είναι μεγάλο, με κύρια αποτελέσματα την αύξηση του άγχους, την ανασφάλεια για το μέλλον, την κατάθλιψη, την

αϋπνία, ενώ παράλληλα παρατηρείται αύξηση στη χρήση αγχολυτικών και αντικαταθλιπτικών φαρμάκων. Επιπλέον, σε αρκετές περιπτώσεις οι ήδη υπάρχουσες ψυχικές δυσκολίες διογκώνονται μέσα στο θυμό, την ανασφάλεια, την αποξένωση, την απελπισία και τη μοναξιά. Παρόλα αυτά όμως, η παροδική αυτή «ακύρωση» του γνωστού φοιτητικού τρόπου ζωής, μπορεί να αντιμετωπιστεί τελικά ως μια ευκαιρία ώστε οι φοιτητές και γιατί όχι και εμείς, να χτίσουμε την αυτοπεποίθησή μας, τις ικανότητες προσαρμογής, την αισιοδοξία μας, την αλληλεγγύη για τον φίλο, την αντίστασή μας στην απομόνωση και αποξένωση της ψυχής. Εκφράζουμε τα θετικά συναισθήματα και ξεπερνάμε τα προβλήματα!

Το γραφείο σας μπορεί να υποστηρίξει λοιπόν όλα αυτά τα προβλήματα;

Μακάρι να μπορούσε! Ανάλογα με την αναγνώριση και αξιολόγηση των ψυχολογικών προβλημάτων, το γραφείο λειτουργεί αυτοδύναμα ή συνεργάζεται με το Κέντρο Ψυχικής Υγείας των Χανίων ή άλλες αντίστοιχες δομές (π.χ. ΚΕΘΕΑ), όταν διαγνωστούν ψυχοπαθολογικές περιπτώσεις.

Αν σήμερα θέλατε να στείλετε ένα μήνυμα στους φοιτητές μας ποιο θα ήταν αυτό;

Να αγαπούν τον εαυτό τους, τις ικανότητές τους, τους στόχους, τα όνειρά τους και να μη διστάζουν να ζητούν βοήθεια όταν διαπιστώνουν ότι αντιμετωπίζουν πρόβλημα.

** Η Βασιλική Ψαράκη είναι απόφοιτος του Τμήματος Ψυχολογίας της Φιλοσοφικής Σχολής του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Έχει εργασθεί ως έκτακτη Επιστημονικός Συνεργάτης σε ΤΕΙ και ΙΕΚ. Έχει συμμετάσχει σε Επιχειρησιακά προγράμματα καταπολέμησης του Αποκλεισμού από την αγορά εργασίας, σε προγράμματα Επαγγελματικής Κατάρτισης και εκπαίδευσης παλλινοστούντων και αλλοδαπών μαθητών. Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά προγράμματα Leonardo da Vinci και Innovation. Από το 2006 είναι η Ψυχολόγος του Γραφείου Συμβουλευτικής και Ψυχολογικής Υποστήριξης του Πολυτεχνείου Κρήτης.*



Τα ελληνικά ΑΕΙ, η Αειφορία και το Πολυτεχνείο Κρήτης

Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), οι οποίοι προτάθηκαν κατά τη Γενική Συνέλευση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών το 2015, λειτουργούν ως μία βάση για να οδηγηθεί η παγκόσμια κοινότητα προς ένα «καλύτερο και πιο βιώσιμο μέλλον». Η προσαρμογή των ΣΒΑ σε εθνικό πλαίσιο αποτελεί ένα πολύπλοκο έργο και ως εκ τούτου συνεπάγεται μια διαδικασία πολλαπλών σταδίων, που απαιτεί την ενεργοποίηση πολυμερών συνεργασιών. Οι ΣΒΑ συνοδεύονται από δείκτες παρακολούθησης για κάθε υποστόχο, είναι ολοκληρωμένοι, αδιαίρετοι και εφαρμόσιμοι παγκοσμίως, λαμβάνοντας υπόψη τις διαφορετικές εθνικές πραγματικότητες, τις ικανότητες και τα επίπεδα ανάπτυξης και τηρώντας τις εθνικές πολιτικές και προτεραιότητες.

Για την προώθηση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης στην Ανώτατη Εκπαίδευση, με πρωτοβουλία του ΥΠΑΙΘ, δημιουργήθηκε πρόσφατα το **Δίκτυο ελληνικών ΑΕΙ για την Αειφορία**. Η εναρκτήρια συνάντηση του Δικτύου πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά στις 20 Απριλίου 2021, με παρουσία μέρους της πολιτικής ηγεσίας του Υπουργείου Παιδείας, εκπροσώπων όλων των ΑΕΙ, καθώς και ανθρώπους «κλειδιά» από σχετικές προσπάθειες που λαμβάνουν χώρα στο εξωτερικό. Το Πολυτεχνείο Κρήτης εκπροσωπήθηκε από τον Αναπληρωτή Καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος και Διευθυντή του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, **Απόστολο Βουλγαράκη**.

Κοινή διαπίστωση όλων ήταν ότι, αυτή τη χρονική στιγμή υπάρχει μία αξιοσημείωτη

δυναμική όσον αφορά το διακύβευμα της αειφορίας στην ελληνική πανεπιστημιακή κοινότητα, με μέλη της να είναι έτοιμα να στηρίξουν προσπάθειες οι οποίες θα επιταχύνουν την εξέλιξη των ελληνικών ΑΕΙ σε χώρους που και παράγεται έρευνα γύρω από τη βιώσιμη ανάπτυξη και εφαρμόζονται οι αρχές της αειφορίας.

Το Πολυτεχνείο Κρήτης βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να έχει επιτελέσει σημαντικά βήματα στον τομέα αυτό. **Η Αειφόρος Ανάπτυξη είναι ανάμεσα στους 9 κύριους στόχους της επίσημης Στρατηγικής του Ιδρύματος**. Η ενεργειακή αναβάθμιση της Πολυτεχνειούπολης επιτεύχθηκε με γοργούς ρυθμούς μέσα στην τελευταία δεκαετία, οδηγώντας σε κτίρια και υπηρεσίες οι οποίες καταναλώνουν λιγότερη ενέργεια κατά περίπου 20%, το οποίο μεταφράζεται και σε σημαντικά μικρότερο αποτύπωμα άνθρακα των δραστηριοτήτων του Πολυτεχνείου. Παράλληλα, δρομολογούνται μια σειρά από άλλες αλλαγές όπως η δραστική μείωση στη διακίνηση φυσικών εγγράφων, η εγκατάσταση φωτοβολταϊκού πάρκου, η αγορά ηλεκτρικών υπηρεσιακών οχημάτων και η δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων μέσα στην Πολυτεχνειούπολη.

Πιο συγκεκριμένα, το Ίδρυμα υλοποιεί το έργο **«Ενεργειακή αναβάθμιση των κτιριακών εγκαταστάσεων του Πολυτεχνείου Κρήτης και αντικατάσταση συμβατικών οχημάτων με ηλεκτρικά»** που έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το έργο περιλαμβάνει

την ενεργειακή αναβάθμιση οκτώ (8) κτιριακών Συγκροτημάτων, αποτελούμενων από δεκαπέντε (15) μεμονωμένα κτίρια στο σύνολο τους, στα οποία στεγάζονται: μέρος των Διοικητικών Υπηρεσιών, το Εστιατόριο/Κυλικείο, το Κέντρο Γλωσσικών Ερευνών και Πόρων, τα Σχεδιαστήρια της Σχολής των Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Εργαστήρια, η Φοιτητική Εστία (Α΄ Φάση), ο Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας και το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων, καθώς και εν μέρει, η Σχολή Μηχανικών Ορυκτών Πόρων. Επιπρόσθετα περιλαμβάνει την αντικατάσταση συμβατικών υπηρεσιακών οχημάτων με ηλεκτροκίνητα και την πιλοτική προμήθεια δικτύου ηλεκτρικών ποδηλάτων.

Με την υλοποίηση του έργου, το Πολυτεχνείο Κρήτης, αναμένει:

- Μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των κτιρίων που έχουν επιλεγεί με κατ' επέκταση μείωση της συνολικής δαπάνης για ενέργεια.
- Μείωση της πρωτογενούς ενέργειας σε απόλυτα νούμερα κατά στις 1.747.773 KWh ή 0,150 Ktoe ετησίως με αντίστοιχη μείωση σε 572,27 τόνους ισοδύναμου CO₂.
- Βελτίωση της θερμικής άνεσης των χρηστών των επιλεγμένων κτιρίων και κατ' επέκταση των συνθηκών εργασίας φοίτησης, εργασίας, έρευνας και στέγασης.
- Σταδιακή αποδέσμευση από τη χρήση πετρελαίου κίνησης.
- Διευκόλυνση της μετακίνησης μέσω της χρήσης ηλεκτρικών ποδηλάτων ανάμεσα στα κτίρια της Πολυτεχνειούπολης,
- Ευαισθητοποίηση της Πολυτεχνικής Κοινότητας, των φιλοξενούμενων φοιτητών και διδασκόντων και της κοινωνίας των Χανίων, στις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας.

Επίσης, έχει προκηρυχθεί διαγωνισμός για την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε πλήρη λειτουργία και σύνδεση με το δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε., ενός **Φωτοβολταϊκού σταθμού ισχύος 300 kWp**, στον

περιβάλλοντα χώρο του Πολυτεχνείου Κρήτης με χρηματοδότηση από το *Εθνικό Σκέλος του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων*. Το έργο μέσα από την λειτουργία του αναμένεται να προσφέρει ηλεκτρική ενέργεια περί τα 1500KWh/KW εγκατεστημένης ισχύς, η οποία θα διοχετεύεται μέσω ενεργειακού συμψηφισμού στο δίκτυο της ΔΕΔΔΗΕ. Το αποτέλεσμα του έργου θα είναι η δραστική εξοικονόμηση ενεργειακών πόρων, η μείωση εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και η μείωση των λειτουργικών εξόδων του Ιδρύματος. Οι οικονομικοί πόροι που θα εξοικονομηθούν θα διατεθούν σε λοιπές ανάγκες για τη λειτουργία του Ιδρύματος.

Όλα τα παραπάνω προστίθενται στο εδραιωμένο πλέον **Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας**, το οποίο στο μέλλον θα μπορούσε να παίξει ακόμα μεγαλύτερο ρόλο όχι μόνο στην προστασία του περιβάλλοντος του τόπου, αλλά και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ποικιλοτρόπως.

Οι παραπάνω εξελίξεις θα δώσουν περαιτέρω ώθηση, ώστε το ίδρυμά μας να έλθει όλο και πιο κοντά στο όραμα του «**Πράσινου Πολυτεχνείου**» και να βρίσκεται στην αιχμή των σχετικών εξελίξεων στα ελληνικά ΑΕΙ, διαδραματίζοντας καθοριστικό ρόλο.

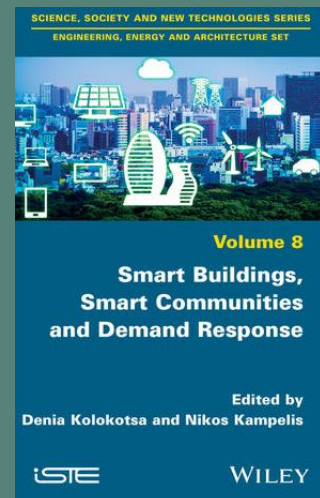


Έχει ολοκληρωθεί η προμήθεια των ηλεκτροκίνητων ποδηλάτων με τους απαιτούμενους σταθμούς φόρτισης και έχουν δοθεί πιλοτικά για χρήση από υπηρεσίες του Ιδρύματος.

Νέες Εκδόσεις

'Smart Buildings, Smart Communities and Demand Response' [Wiley, 2021]

Με την επιμέλεια της Καθηγήτριας Διονυσίας Κολοκοτσά και του Δρ. Νικολάου Καμπέλη, κυκλοφόρησε η έκδοση των ISTE & Wiley με τίτλο **'Smart Buildings, Smart Communities and Demand Response'**. Το βιβλίο βασίστηκε σε έρευνα που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου **Marie-Curie RISE H2020 Smart GEMS**, την περίοδο 2015-2020, με συντονιστή το Πολυτεχνείο Κρήτης. Εστιάζει σε κτήρια σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης, έξυπνες ενεργειακές κοινότητες και έξυπνα δίκτυα. Σε αυτό το πλαίσιο, παρουσιάζονται δυνατότητες και τεχνικές που σχετίζονται με τη διαχείριση της ζήτησης (demand response) και τα περιβαλλοντικά, αλλά και οικονομικά οφέλη. Η διαχείριση ζήτησης συνδέεται με τον ενεργό ρόλο του καταναλωτή ή/και παραγωγού κατά την αμφίδρομη ροή ενέργειας στο δίκτυο. Τεχνικές διαχείρισης ζήτησης εφαρμόζονται για τη μείωση των φορτίων αιχμής, την εξισορρόπηση της ζήτησης και τη διαχείριση της μεταβλητότητας της παραγόμενης ενέργειας από ΑΠΕ. Η μετάβαση του καταναλωτή/παραγωγού σε ένα τέτοιο ρόλο απαιτεί υψηλού επιπέδου περιβαλλοντική συνείδηση καθώς και νέα εργαλεία/υπηρεσίες, που θα επιτρέπουν την αμφίδρομη και δυναμική ανταλλαγή ενέργειας και πληροφορίας στους κόμβους του συστήματος με την απαραίτητη διαφάνεια και αξιοπιστία. Ο τομέας της διαχείρισης της ζήτησης αποτελεί ανοικτό πεδίο καινοτομιών σε επίπεδο τεχνολογιών και λειτουργίας της αγοράς, που ευθυγραμμίζεται με τις πολιτικές για τα ευφυή δίκτυα και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.



'Fluid-Structure-Sound Interactions and Control' [Springer, 2021]

Από τον διεθνή εκδοτικό οίκο Springer, κυκλοφόρησε η έκδοση με τίτλο **'Fluid-Structure-Sound Interactions and Control'** για την αλληλεπίδραση και τον έλεγχο Ρευστών-Στερεών-Ακουστικής. Η έκδοση περιλαμβάνει τα πρακτικά του διεθνούς συνεδρίου, που διοργανώθηκε το 2019 στα Χανιά, με την υποστήριξη του **Εργαστηρίου Υπολογιστικής Μηχανικής και Βελτιστοποίησης** του Πολυτεχνείου Κρήτης. Στην ομάδα επιμέλειας της έκδοσης είναι ο Καθηγητής της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και Διευθυντής του εργαστηρίου, Γεώργιος Σταυρουλάκης. Στους συγγραφείς του βιβλίου περιλαμβάνονται οι συνεργάτες του Πολυτεχνείου Κρήτης, Δρ. Γεώργιος Ταϊρίδης και Δρ. Αλίκη Μουράντοβα-Κονταδάκη. Το βιβλίο αποτελεί μια μοναδική συλλογή πρόσφατων εξελίξεων στους σημαντικούς επιστημονικούς τομείς της αλληλεπίδρασης ρευστού-κατασκευής, ακουστικής και ελέγχου, οι οποίες προσελκύουν το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κοινότητας, αλλά και της βιομηχανίας σε σχέση με τον σχεδιασμό νέων εφαρμογών.



"Οι γενετικοί πόροι στο δίκαιο του περιβάλλοντος" [Νομική Βιβλιοθήκη, 2021]

Κυκλοφόρησε από τις εκδόσεις Νομική Βιβλιοθήκη το νέο βιβλίο-μονογραφία της Ευπραξίας-Αίθρας Μαριά, Αναπλ. Καθηγήτριας της Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης, με τίτλο **"Οι γενετικοί πόροι στο δίκαιο του περιβάλλοντος. Έννοια, Ρυθμιστικό πλαίσιο και Διακυβέρνηση"**. Η μονογραφία, φιλοδοξεί να συμβάλει στη συζήτηση για την αξιοποίηση των γενετικών πόρων της Ελλάδας, που διαθέτει προφίλ χώρας-παρόχου τέτοιων πόρων λόγω της πλούσιας βιοποικιλότητας και του μεγάλου ενδημισμού της. Προσεγγίζει σφαιρικά και κριτικά τόσο την έννοια και τη θέση των γενετικών πόρων στο διεθνές, ενωσιακό και εθνικό δίκαιο του περιβάλλοντος, όσο και το ρυθμιστικό τους πλαίσιο και τη διακυβέρνησή τους. Απευθύνεται στο νομικό κόσμο, στη διοίκηση, στους χρήστες και παρόχους γενετικών πόρων (πανεπιστήμια/ερευνητικά κέντρα, τράπεζες γενετικού υλικού, εταιρείες σε τομείς όπως ο αγροτικός, η βιοτεχνολογία, η βιοενέργεια, τα τρόφιμα, φαρμακευτικά και χημικά προϊόντα, εμβόλια, καλλυντικά κ.ά.), ευρύτερα σε όλους τους εμπλεκόμενους στην αλυσίδα από την αναζήτηση γενετικών πόρων έως την έρευνα και αξιοποίησή τους, στις τοπικές κοινότητες που κατέχουν παραδοσιακή γνώση για τις χρήσεις των γενετικών πόρων, καθώς και σε κάθε ενδιαφερόμενο για τη διατήρηση και αξιοποίηση των γενετικών πόρων.



Διάθεση από τις Εκδόσεις Πολυτεχνείου Κρήτης!

"ΚΡΗΤΗ Οι οικισμοί της υπαίθρου" (Εκδόσεις Πολυτεχνείου Κρήτης, 2020)

Σε επιμέλεια του Νίκου Σκουτέλη, Καθηγητή Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Το βιβλίο παρουσιάζει τους μηχανισμούς δημιουργίας των οικισμών της υπαίθρου της Κρήτης με αφετηρία την πρώιμη Βενετοκρατία. Αποτελεί καρπό διετούς έρευνας, που καλύπτει επτά αιώνες πολυκύμαντης ιστορίας των οικισμών της Κρήτης, φτάνοντας στο παρόν. Κεντρικό θέμα είναι η διερεύνηση της ποικιλίας των μορφών και των σταθερών δομών στους οικισμούς, αξιοποιώντας γεωγραφικά, αρχαιολογικά και ιστορικά στοιχεία. Η ιδιαίτερη αξία του έγκειται στη συμπυκνωμένη σύνθεση της πληθώρας διάσπαρτων πληροφοριών από διάφορα έως τώρα δημοσιεύματα, σε συνδυασμό με πρωτότυπα τεκμήρια, που προέκυψαν από επιτόπου συλλογή στοιχείων. Ο λόγος πλαισιώνεται ιδανικά από εικονογράφιση, δανεισμένη από διάφορες πηγές, σύγχρονη φωτογράφιση και κατατοπιστικούς διαγραμματικούς χάρτες.



"Η Ευρωπαϊκή πόλη στη διαδρομή του χρόνου" (Εκδόσεις Πολυτεχνείου Κρήτης, 2020)

Του αείμνηστου Εμμανουήλ Β. Μαρμαρά (1947-2017), ο οποίος διατέλεσε Καθηγητής στη Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Πολυτεχνείου Κρήτης

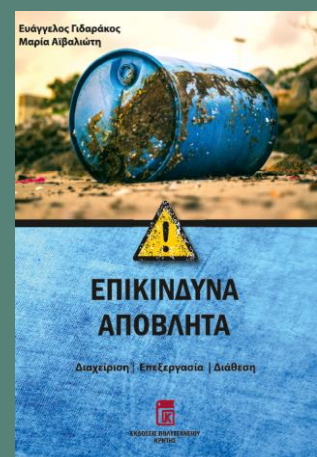
Το βιβλίο επιχειρεί να παρουσιάσει και να διερευνήσει κρίσιμες πτυχές του πολεοδομικού φαινομένου στον ευρωπαϊκό χώρο στη διαχρονική του διάσταση, θεωρούμενου από τις πρώιμες οικήσεις έως την εμφάνιση της σύγχρονης μεγαλούπολης των μέσων του 20^{ου} αιώνα. Από τότε και στη συνέχεια της ροής του χρόνου, το δομημένο περιβάλλον στην Ευρώπη βρίσκεται σε μια συγχρονική φάση εξέλιξης, γεγονός που το καθιστά αντικείμενο άλλης μεθοδολογικής προσέγγισης. Η ενασχόληση του συγγραφέα με το θέμα καλύπτει μια χρονική περίοδο που υπερβαίνει τα είκοσι πέντε χρόνια. Συνδέεται τόσο με τα επιστημονικά του ενδιαφέροντα (σπουδές και επιστημονική έρευνα), όσο και με την πανεπιστημιακή διδασκαλία που ανέπτυξε, τόσο στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου (Τμήμα Γεωγραφίας, περίοδος 1996-2006), όσο και στο Πολυτεχνείο Κρήτης (Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, περίοδος 2006-2012). Το παρόν βιβλίο απευθύνεται σε ένα ευρύ φάσμα αναγνωστών, που περιλαμβάνει επιστήμονες και φοιτητές διαφόρων ειδικοτήτων, ασχολούμενων άμεσα ή έμμεσα με την πόλη και την πολεοδομία, αλλά και σε ένα ευρύτερο κοινό, που ενδιαφέρεται ευρύτερα για τις εξελίξεις στον ευρωπαϊκό χώρο.

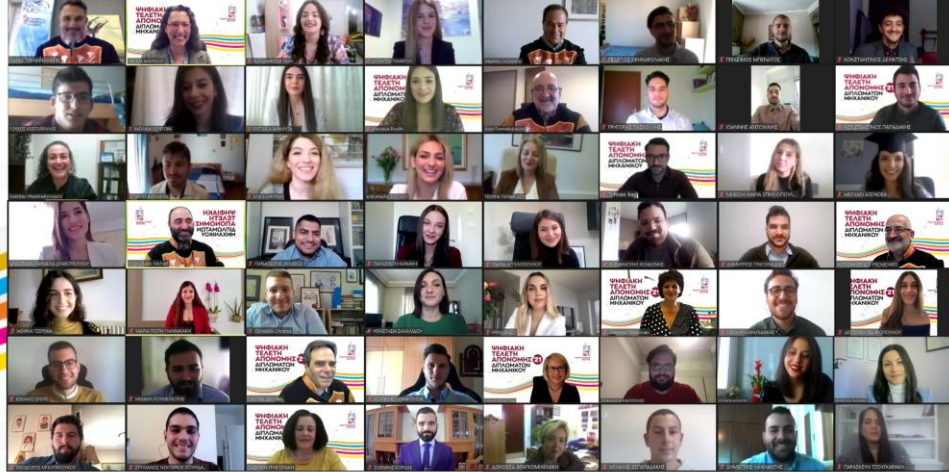


"ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ: Διαχείριση | Επεξεργασία | Διάθεση" (Εκδόσεις Πολυτεχνείου Κρήτης, 2021)

Με συγγραφείς τους Ευάγγελο Γιδαράκο, Ομότιμο Καθηγητή της Σχολής Χημικών Μηχανικών και Μηχανικών Περιβάλλοντος και την Μαρία Αϊβαλιώτη, Διδάκτορα της ίδιας Σχολής

Το βιβλίο επικεντρώνεται στα Επικίνδυνα Απόβλητα (ΕΑ), μια ιδιαίτερη και ευρεία κατηγορία αποβλήτων, η οποία χρήζει ειδικής διαχείρισης, λόγω των ιδιοτεροτήτων της και των απειλών που ενέχει για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον εν γένει. Αρχικά διευκρινίζει όρους και έννοιες, που συνδέονται με τα ΕΑ και απαντώνται ευρέως στη νομοθεσία, σε τεχνικά κείμενα και στη βιβλιογραφία. Παρουσιάζει βασικές μεθόδους διαχείρισης, επεξεργασίας και διάθεσης ΕΑ, οι οποίες είτε χρησιμοποιούνται ήδη ευρέως και έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές, είτε είναι καινοτόμες, πολλά υποσχόμενες και βρίσκονται ακόμη σε στάδιο αξιολόγησης. Εν συνεχεία, γίνεται εκτενής αναφορά σε βασικές έννοιες τοξικολογίας, δεδομένου ότι η τοξικότητα αποτελεί ίσως την πλέον συχνή και ιδιαίτερα μελετημένη ιδιότητα ΕΑ, που σχετίζεται άμεσα με την ανθρώπινη, και όχι μόνο, υγεία. Το τελευταίο μέρος του βιβλίου εστιάζει σε επιλεγμένες κατηγορίες ΕΑ, οι οποίες είτε απαντώνται ευρέως, είτε εμφανίζουν ιδιαίτερες δυσκολίες και απαιτήσεις στη διαχείρισή τους.





Ψηφιακή Τελετή Απονομής Διπλωμάτων Μηχανικού Μαρτίου 2021

Ζωντανή σύνδεση με Cincinnati, Ohio!

Η πλειονότητα των 112 νέων αποφοίτων Μηχανικών των πέντε Σχολών του Η πλειονότητα των 112 νέων αποφοίτων Μηχανικών των πέντε Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης από την ανακήρυξη του χειμερινού εξαμήνου 2020-2021 συμμετείχε ενεργά στην Ψηφιακή Τελετή Απονομής Διπλωμάτων Μηχανικού που πραγματοποιήθηκε με τηλεδιάσκεψη την Παρασκευή 12 Μαρτίου 2021, ενώ η ζωντανή μετάδοση της Τελετής μέσω της επίσημης σελίδας του Ιδρύματος στο facebook ξεπέρασε τις 3.000 θεάσεις, με περισσότερες από 200 ευχές και σχόλια αγάπης και συγκίνησης, από συγγενείς και φίλους προς τους νέους Μηχανικούς!

Ο Πρύτανης Καθ. Ευάγγελος Διαμαντόπουλος, παρουσίασε την προσκεκλημένη ομιλήτρια, Δρ. Σιμόνη Τριανταφυλλίδου, απόφοιτο Μηχανικό Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης, σε ζωντανή σύνδεση με το Cincinnati, Ohio, των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής! Με την πρόσκληση αυτή, στη συγκυρία της παγκόσμιας ημέρας της γυναίκας, «θέλαμε να δούμε πώς συμβάλλει το Πολυτεχνείο Κρήτης στην επαγγελματική καριέρα και στη ζωή των αποφοίτων μας γυναικών-Μηχανικών».

Η Σιμόνη Τριανταφυλλίδου στην ομιλία της, φορώντας την τήβεννο της ορκομοσίας από το διδακτορικό της, επέστησε την προσοχή των αποφοίτων σε ενδιαφέροντα σημεία: «είναι σίγουρα μεγάλο κατόρθωμα το πτυχίο σας, είναι όμως και μεγάλο προνόμιο και εύχομαι να σας προσδίδει υπερηφάνια και τιμή, αλλά και αίσθημα ευθύνης ταυτόχρονα», «να στοχεύετε πάντα



Η Δρ. Σιμόνη Τριανταφυλλίδου μέσω ζωντανής σύνδεσης, από το Cincinnati, Ohio, ΗΠΑ

υψηλά στη ζωή σας», «εσείς είστε κομμάτι της λύσης για τα μεγάλα προβλήματα της ανθρωπότητας», «το Πολυτεχνείο μου προσέφερε πολύτιμα εργαλεία και τα προσέφερε και σε εσάς, στο χέρι μας είναι τώρα να τα αξιοποιήσουμε, να τα εξελίσσουμε και να δημιουργήσουμε ευκαιρίες για τον εαυτό μας και για τους άλλους», Έκλεισε την ομιλία της, απευθύνοντας ευχές στους νέους αποφοίτους: «Εύχομαι καλή υγεία, καλές αποφάσεις και δημιουργικά λάθη στη ζωή σας. Όπου και να ταξιδέψετε, μη ξεχνάτε ποτέ την Ιθάκη ή, στη δική μας περίπτωση, την Κρήτη!»

Η Τελετή ολοκληρώθηκε με την απονομή συνολικά 112 Διπλωμάτων Μηχανικού των Σχολών:

- Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (27)
- Μηχανικών Ορυκτών Πόρων (15)
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (34)
- Μηχανικών Περιβάλλοντος (16)
- Αρχιτεκτόνων Μηχανικών (20)

Η Σιμόνη Τριανταφυλλίδου αποφοίτησε από το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης το 2003. Απέκτησε μεταπτυχιακό και διδακτορικό δίπλωμα στο Πολυτεχνείο της Βιρτζίνια (Virginia Polytechnic Institute and State University) στις ΗΠΑ. Η μεταπτυχιακή και η διδακτορική της διατριβή τιμήθηκαν με διακρίσεις, λαμβάνοντας την πρώτη θέση σε βραβεύσεις του Αμερικανικού Συλλόγου Καθηγητών Περιβαλλοντικής Μηχανικής και Επιστήμης (Association of Environmental Engineering and Science Professors - AEESP) και της Αμερικανικής Ένωσης Υπηρεσιών Ύδρευσης (American Water Works Association - AWWA). Σήμερα, είναι ερευνήτρια στην Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (US Environmental Protection Agency - EPA, Office of Research and Development) στο Σινσινάτι του Οχάιο, όπου διεξάγει έρευνα στην ποιότητα του πόσιμου νερού. Τα ερευνητικά της ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την υδρόβια χημεία, την επιστήμη της διάβρωσης, την ποιότητα/επεξεργασία πόσιμου νερού, τη βιώσιμη υποδομή πόσιμου νερού.



Επισκεφθείτε την ειδική ιστοσελίδα που δημιουργήσαμε με θέμα «Γνωριμία με το Πολυτεχνείο Κρήτης»! Μπορείτε να βρείτε πληροφορίες και υλικό, ειδικά διαμορφωμένα για τις μαθήτριες και τους μαθητές Λυκείων και Γυμνασίων. Παρακολουθήστε παρουσιάσεις των 5 Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης από μέλη του Διδακτικού και Ερευνητικού προσωπικού του Ιδρύματος, δείτε μαρτυρίες φοιτητών, φοιτητριών και αποφοίτων μας, γνωρίστε την φοιτητική ζωή και περιηγηθείτε εικονικά στην Πολυτεχνειούπολη. Γνωρίστε μας στο <http://meet.tuc.gr>



Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης;



Μηχανικός Ορυκτών Πόρων;



Ηλεκτρολόγος Μηχανικός
και Μηχανικός Υπολογιστών;



Χημικός Μηχανικός;
Μηχανικός Περιβάλλοντος;



Αρχιτέκτονας Μηχανικός;



meet.tuc.gr

VIRTUAL
Ανοικτή
Ημέρα
Γνωριμίας
με το Πολυτεχνείο
Κρήτης

Ανακάλυψε το Πολυτεχνείο Κρήτης τη ζωή στην Πολυτεχνειούπολη και γνώρισε τους Μηχανικούς μέσα από ζωντανές συνδέσεις με τις σχολές και τα εργαστήρια!

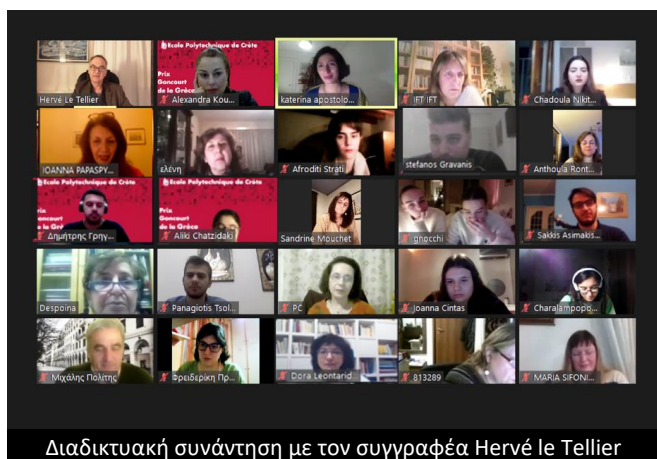
**Τετάρτη
7 Ιουλίου 2021**
ώρα έναρξης 11:00
Διαδραστικά μέσω ZOOM

Prix Goncourt de la Grèce 2021

Λογοτεχνικές συναντήσεις με Γάλλους Συγγραφείς

Με στόχο την αναγνωστική εμπειρία και απόλαυση των σύγχρονων λογοτεχνικών έργων, 13 Γαλλόφωνοι φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης συμμετείχαν στη «2^η Διοργάνωση για την Επιλογή του Βραβείου Goncourt Ελλάδας», ως μέλη της κριτικής επιτροπής.

Την εν λόγω δράση υλοποίησαν τα Γαλλικά Ινστιτούτα Θεσσαλονίκης και Αθήνας, σε συνεργασία με την Ακαδημία Goncourt, τη Γαλλική Πρεσβεία στην Ελλάδα και 10 Πανεπιστήμια της χώρας μας, αποσκοπώντας στην προώθηση της γαλλικής γλώσσας και του πολιτισμού, μέσω της γαλλόφωνης λογοτεχνίας.



Οι φοιτητές, ως μέλη της κριτικής επιτροπής, είχαν την ευκαιρία να διαβάσουν τέσσερα μυθιστορήματα που προέκρινε η Ακαδημία Goncourt. Κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους, πραγματοποιήθηκαν συνολικά οκτώ τηλεδιασκέψεις για τα μέλη της κριτικής επιτροπής του Πολυτεχνείου Κρήτης, με συντονίστρια της τοπικής δράσης, την **Δρ. Αλεξάνδρα Κουρουτάκη**, μέλος του Ερευνητικού και Διδακτικού Προσωπικού της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών. Μας αναφέρει ότι «τα λογοτεχνικά έργα προσεγγίστηκαν ως καθρέφτες μιας κοινωνίας και μιας εποχής και αναζητήθηκαν οι αναφορές τους σε άλλους πολιτισμούς και άλλες εποχές».



Για το Πολυτεχνείο Κρήτης, τη δράση "Prix Goncourt de la Grèce 2021" συντόνισε η Δρ. Αλεξάνδρα Κουρουτάκη

Μοναδική και πολύτιμη εμπειρία για τους φοιτητές μας ήταν η συμμετοχή τους στις τέσσερις λογοτεχνικές συναντήσεις που διοργάνωσε το Γαλλικό Ινστιτούτο Θεσσαλονίκης και το Γαλλικό Προξενείο στη Θεσσαλονίκη, με τους γαλλόφωνους συγγραφείς - φιναλίστ για το Βραβείο Goncourt: **Hervé Le Tellier** (*L'Anomalie*), **Djaïli Amadou Amal** (*Les Impatientes*), **Camille de Toledo** (*Thésée sa vie nouvelle*), **Maël Renouard** (*L'Historiographe du royaume*). Στις συναντήσεις αυτές, οι φοιτητές συνομίλησαν με τους συγγραφείς, έθεσαν ερωτήματα και εξέφρασαν τις εντυπώσεις, τις σκέψεις και τους προβληματισμούς τους, επί των έργων.

Η απονομή του Βραβείου Goncourt Ελλάδας 2021, θα διεξαχθεί την Πέμπτη 8 Ιουλίου 2021. Το Πολυτεχνείο Κρήτης θα εκπροσωπήσει η φοιτήτρια της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης **Μαρία Δεληγιάννη**, παρουσία του προέδρου της Ακαδημίας Goncourt, κ. **Didier Decoin**. Οι πρόεδροι των φοιτητικών ομάδων, από τα συμμετέχοντα Πανεπιστήμια, θα συνομιλήσουν στα γαλλικά και θα επιχειρηματολογήσουν υπέρ του μυθιστορήματος της επιλογής τους, για την ανάδειξη του νικητή του λογοτεχνικού βραβείου.

Αναρωτιέστε και εσείς ποιο βιβλίο διάλεξαν οι φοιτητές του Πολυτεχνείου Κρήτης;

Το μυθιστόρημα που προκρίνει το Πολυτεχνείο Κρήτης για το Βραβείο Goncourt Ελλάδας 2021 είναι το "L'Anomalie", του Hervé Le Tellier.

Η Ελένη Χαραλαμποπούλου φοιτήτρια αναφέρει για την εμπειρία της:



«...Ταξιδέψαμε στην πολυγαμική κοινωνία του Καμερούν, κάναμε μία στάση στο Μαρόκο και γνωρίσαμε τον αυταρχικό βασιλιά Χασάν τον 2^ο. Μετακομίσαμε από το Παρίσι στο Βερολίνο του 20^{ου} αιώνα και πετάξαμε έως τη Νέα-Υόρκη με έναν καθ' όλα ανατρεπτικό τρόπο. Είδαμε τόσες διαφορετικές κουλτούρες, τρόπους ζωής και σκέψης, προβληματιστήκαμε για τον κόσμο γύρω μας, για το παρελθόν μας και το κατά πόσο αυτό επηρεάζει και διαμορφώνει το μέλλον μας, ήρθαμε αντιμέτωποι με τα τραύματα και τους φόβους μας, ίσως ακόμα και με τον ίδιο μας τον εαυτό. Εξαιρετικό ενδιαφέρον είχαν επίσης οι συναντήσεις με τους συγγραφείς των έργων, καθώς δεν σου δίνεται εύκολα η ευκαιρία να αλληλεπιδράσεις με τον δημιουργό του έργου και να διεισδύσεις στον δικό του τρόπο σκέψης και στο βαθύτερο νόημα του βιβλίου».

Eco-Fest 2021

Με την ενεργή συμμετοχή του Πολυτεχνείου Κρήτης

Το EcoFest 2021 κατά το τριήμερο 4, 5 και 6 Ιουνίου 2021, η πλατεία Νερού στην Καλλιθέα, μετατράπηκε σε ένα μεγάλο θεματικό πάρκο όπου μικροί και μεγάλοι επισκέπτες είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν και να συμμετάσχουν σε πλήθος δράσεων ενημερωτικού, εκπαιδευτικού και ψυχαγωγικού χαρακτήρα. Το EcoFest 2021 είναι μία τριήμερη γιορτή αφιερωμένη στις Πράσινες Πόλεις, στη Βιώσιμη Ανάπτυξη και στην Ηλεκτροκίνηση, αποσκοπώντας να αναδείξει τα πλεονεκτήματα μιας κοινωνίας από περιβαλλοντικά ενεργούς πολίτες, τα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη από την εφαρμογή οικολογικών λύσεων στην ενέργεια και τη μετακίνηση, τις νέες και φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες και προϊόντα, τις τάσεις και τις καινοτομίες στον τομέα της ηλεκτροκίνησης.

Το EcoFest 2021 διοργανώθηκε από την **Ελληνική Ένωση για την Ενεργειακή Οικονομία** (Hellenic Association for Energy Economics HAAE), πρόεδρος της οποίας είναι ο **Αναπληρωτής Καθηγητής Σπύρος Παπαευθυμίου**, διευθυντής του **Εργαστηρίου Βιομηχανικών, Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων** της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, του Πολυτεχνείου Κρήτης.



Με τον πρόεδρο της HAAE, Αναπληρωτή Καθηγητή του Πολυτεχνείου Κρήτης, Σπύρο Παπαευθυμίου

Η ομάδα **TUCer (Technical University of Crete eco racing)** συμμετείχε για δεύτερη χρονιά στο EcoFest, παρουσιάζοντας το αγωνιστικό της όχημα, τις διακρίσεις της και τα σχέδιά της για το μέλλον. Αξίζει να σημειωθεί ότι το όχημα Σπύρος Λούης II, που παρουσιάστηκε στο περίπτερο της ομάδας, ήταν το μοναδικό υδρογονοκίνητο όχημα της έκθεσης, αναδεικνύοντας έτσι το πρωτότυπο και καινοτόμο έργο της ομάδας TUCer. Στο πλαίσιο της τριήμερης εκδήλωσης ήρθαν σε επαφή με την ομάδα TUCer υπουργοί, κυβερνητικοί παράγοντες, επαγγελματίες από το χώρο της ενέργειας αλλά και πολλοί ενδιαφερόμενοι για το μέλλον της υδρογονοκίνησης, της οικολογικής αυτοκίνησης και της πράσινης ανάπτυξης.

Ο θρύλος του ελληνικού μπάσκετ, Παναγιώτης Γιαννάκης, φωτογραφίζεται με την ομάδα TUCer



$B_{35^{\circ}31'45''}$
 $A_{24^{\circ}04'07''}$ **συντεταγμένες**
Το περιοδικό του
Πολυτεχνείου Κρήτης