



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



International
Day of Light

17 Απριλίου 2019 – ΕΜΠ αίθουσα Τελετών

Εκπαιδευτική ημερίδα για τη Διεθνή Ημέρα Φωτός

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Εργαστήριο Φωτονικών Επικοινωνιών



Photonics Communications
Research Laboratory



Πρόγραμμα Ημερίδας

9:30	Προσέλευση
9:50 – 10:00	Χαιρετισμός από Καθηγητή Ηρακλή Αβραμόπουλο , Υπεύθυνο δράσεων για τη Διεθνή Ημέρα Φωτός για την Ελλάδα - ΕΜΠ
10:00 – 10:40	Dr. Νίκος Πλέρος - Επίκουρος Καθηγητής ΑΠΘ «Τα φωτεινά μονοπάτια της επιστήμης και της τεχνολογίας»
10:40 – 11:20	Dr. Γιώργος Κανέλλος - Lecturer at Bristol University «Οπτικά Δίκτυα, μια φωτεινή σελίδα στην ιστορία των Τηλεπικοινωνιών»
11:20 – 12:00	Dr. Χρήστος Σπαθαράκης – ιδρυτής του Ferryhopper «Ταξιδεύοντας από τις οπτικές ίνες στους φάρους»
11:00 – 12:40	Dr. Γιάννης Γιαννούλης – senior researcher at PCRL «Οι μεγάλες αποστολές της φωτονικής σε έναν αβέβαιο μικρόκοσμο φωτονίων»
12:40 – 13:20	Διάλειμμα – Συζήτηση με ομιλητές - Καφέ, σνακς, στον προαύλιο χώρο της αίθουσας
13:30	Λήξη ημερίδας / Αναχώρηση

Ηρακλής Αβραμόπουλος



Ο Καθηγητής **Ηρακλής Αβραμόπουλος** διδάσκει στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Πιο πριν εργάστηκε ως ερευνητής στο τμήμα οπτικών υπολογιστών του ερευνητικού κέντρου Bell Laboratories της AT&T στις ΗΠΑ, γνωστού μεταξύ άλλων για διάφορες ριζοσπαστικές ανακαλύψεις όπως σε ραδιό-αστρονομία, το τρανζίστορ, τη θεωρία της πληροφορίας

κλπ. Στο ΕΜΠ δημιούργησε και ηγείται του Εργαστηρίου Φωτονικών Επικοινωνιών (ΕΦΕ) που δραστηριοποιείται στην έρευνα και εφαρμογή της φωτονικής τεχνολογίας σε τηλεπικοινωνίες, επικοινωνίες δεδομένων και αισθητήρες. Το ΕΦΕ διατηρεί ένα εκτενές δίκτυο συνεργαζόμενων, παγκόσμιας εμβέλειας, ερευνητικών κέντρων και εταιρειών μέσω συμμετοχής σε χρηματοδοτούμενα ερευνητικά έργα. Έχει διατελέσει μέλος της Ομάδας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC) και είναι μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου (Board of Stakeholders) της Ευρωπαϊκής πλατφόρμας Photonics21 για την ανάπτυξη της φωτονικής τεχνολογίας. Μέχρι σήμερα έχει επιβλέψει 28 νέους μηχανικούς/ερευνητές στην ολοκλήρωση της διδακτορικής τους διατριβής. Οκτώ απόφοιτοι είναι πλέον διακεκριμένοι Καθηγητές σε ελληνικά ή ξένα πανεπιστήμια. Άλλοι έχουν δραστηριοποιηθεί στον ιδιωτικό τομέα ως στελέχη μεγάλων επιχειρήσεων και ιδρυτές νεοφυών εταιρειών (startups) στον τομέα της τεχνολογικής καινοτομίας.

Νίκος Πλέρος



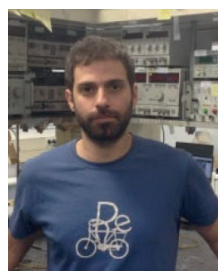
Ο Δρ. **Νίκος Πλέρος** (γεν. 1976) είναι Επίκουρος Καθηγητής στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, στο Τμήμα Πληροφορικής. Είναι πτυχιούχος της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του ΕΜΠ, απ' όπου αποφοίτησε το 2000 και συνέχισε στο Εργαστήριο Φωτονικών Επικοινωνιών της Σχολής ΗΜΜΥ του ΕΜΠ, από το οποίο πήρε τον διδακτορικό τίτλο σπουδών του το 2004. Ηγείται της ερευνητικής ομάδας Ασύρματων και Φωτονικών Συστημάτων του Κέντρου Διεπιστημονικής Έρευνας και Καινοτομίας στο Α.Π.Θ. και τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν Οπτικές Διατάξεις για Υπολογιστές, Οπτικές μνήμες RAM, οπτικές τεχνολογίες για νευρωνικά δίκτυα, Οπική Μεταγωγή Πακέτων και Επεξεργασία Σήματος Υψηλών Ταχυτήτων και Ασύρματα Οπικά Δίκτυα 5ης Γενιάς. Έχει περισσότερες από 250 δημοσιεύσεις σε έγκυρα επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια, συμπεριλαμβανομένων πολλών προσκεκλημένων παρουσιάσεων από τη διοργάνωση των διεθνών επιστημονικών συνεδρίων, ενώ οι δημοσιεύσεις του έχουν αναφερθεί πάνω από 2600 φορές (h-index=28, Google Scholar source). Έχει διατελέσει μέλος σε πολλές επιτροπές διεθνών επιστημονικών συνεδρίων συμπεριλαμβανομένων των ECOC, OFC και SPIE Photonics West. Ο Δρ. Πλέρος έχει συντονίσει πολλά ευρωπαϊκά συνεργατικά ερευνητικά προγράμματα από το FP7 και το H2020 πλαίσιο έρευνας συμπεριλαμβανομένων των ICT-STREAMS, Plasmofab, RAMPLAS, PLATON και 5G-PHOS, ενώ επιπλέον έχει συμμετάσχει σε περισσότερα από δέκα συνεργατικά ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα. Έχει λάβει την υποτροφία IEEE Photonics Society Graduate Student Fellowship το 2003, η οποία δόθηκε σε 12 υποψήφιους διδάκτορες παγκοσμίως στον τομέα της φωτονικής, ενώ είχε την τιμή να (συν)επιβλέψει τη διδακτορική διατριβή τριών ακόμα Ελλήνων φοιτητών που έλαβαν την εν λόγω υποτροφία αργότερα (τον Δρ. Δ. Φίτσιο το 2014, τον Δρ. Χ. Βαγιώνη το 2016 και τον Δρ. Π. Μανιώτη το 2017). Ο Δρ. Πλέρος έλαβε πρόσφατα το Βραβείο Αριστείας του ΑΠΘ για την προσέλευση ερευνητικών κονδυλίων μεταξύ 2016-2018. Έχει λάβει το 15ο βραβείο στη μαθηματική Ολυμπιάδα του 1993. Είναι μέλος του IEEE Photonics Society και του IEEE Communications Society. Είναι παντρεμένος και πατέρας δύο παιδιών.

Γιώργος Κανέλλος



Ο Δρ. **Γεώργιος Θ. Κανέλλος** είναι σήμερα Λέκτορας στο Πανεπιστήμιο του Μπρίστολ, στην σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Επιστήμης των Υπολογιστών. Αποφοίτησε από τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ) το 2002. Το 2008 έλαβε το διδακτορικό του δίπλωμα από το Εργαστήριο Φωτονικών Επικοινωνιών του ΕΜΠ και στη συνέχεια υπήρξε ιδρυτικό μέλος του εργαστηρίου PhoNet του Εθνικού Κέντρου Ερευνών και Τεχνολογικής Ανάπτυξης και του Τμήματος Πληροφορικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, όπου και παρέμεινε μέχρι το 2017. Η έρευνά του επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και εφαρμογή ολοκληρωμένων φωτονικών συστημάτων σε σύγχρονα τηλεπικοινωνιακά και υπολογιστικά δίκτυα. Ο Δρ. Κανέλλος έχει δημοσιεύσει περισσότερα από 80 άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά και διεθνή συνέδρια που έχουν κερδίσει περισσότερες από 800 αναφορές στο έργο του.

Χρήστος Σπαθαράκης



Ο **Χρήστος Σπαθαράκης** είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός (ΕΜΠ) με εξειδίκευση στα ηλεκτρονικά συστήματα για οπτικά δίκτυα. Είναι υποψήφιος διδάκτορας στο Εργαστήριο Φωτονικών Επικοινωνιών, στη θεματική περιοχή της ανάπτυξης ηλεκτρονικών συστημάτων και ψηφιακών αλγορίθμων επεξεργασίας σήματος για οπτικά τηλεπικοινωνιακά δίκτυα. Έκανε προπτυχιακή πρακτική για ένα χρόνο στο ερευνητικό κέντρο CERN

όπου και διεξήγαγε την προπτυχιακή του διπλωματική εργασία. Είναι κάτοχος μεταπτυχιακού με θέμα τη σχεδίαση αναλογικών και ψηφιακών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων από το Imperial College London (2011). Τα ερευνητικά ενδιαφέροντά του αφορούν στην ανάπτυξη συστημάτων σε FPGA, στην ψηφιακή επεξεργασία σήματος και στην ανάπτυξη συστημάτων μετάδοσης σημάτων πολλών σταθμών. Έχει συγγράψει περισσότερες από 20 δημοσιεύσεις σε περιοδικά και διεθνή συνέδρια και έχει συμμετάσχει σε αρκετά Ευρωπαϊκά έργα. Το 2017 ίδρυσε με τρεις ακόμη φίλους του την εταιρεία Ferryhopper στην οποία και εργάζεται σήμερα.

Γιάννης Γιαννούλης



Ο Δρ. **Γιάννης Γιαννούλης** έλαβε το δίπλωμα του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικών Υπολογιστών από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο το 2009. Εκπόνησε το διδακτορικό του υπό την επίβλεψη του καθηγητή Ηρακλή Αβραμόπουλου και έλαβε τον τίτλο του διδάκτορα το 2017 κάνοντας έρευνα πάνω στους πλασματικούς διακόπτες για εφαρμογές σε περιβάλλον οπτικών διασυνδέσεων. Μεγάλο μέρος της έρευνάς του στο πλαίσιο του διδακτορικού του πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου ICT-PLATON κατά τα έτη 2010-13. Σήμερα ο Γιάννης είναι μεταδιδακτορικός ερευνητής στο Εργαστήριο Φωτονικών Επικοινωνιών (PCRL) και δραστηριοποιείται ενεργά στα ευρωπαϊκά έργα 5G-PHOS (5G-PPP) και UNIQORN (FET Flagship on Quantum Technologies).

Το επίκεντρο της έρευνάς του είναι να κατανοήσει τον τρόπο με τον οποίο το φως μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά για τη μεταφορά πληροφοριών μέσω συστημάτων επικοινωνίας που λειτουργούν τόσο στο κλασσικό όσο και στο κβαντικό όριο της φύσης του φωτός. Σε αυτό το πλαίσιο, τα σημερινά ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό οπτικών συστημάτων που προσφέρουν πρακτικές λύσεις στην εποχή των δικτύων οπτικής ίνας για την εξυπηρέτηση των αναγκών των 5G ασύρματων δικτύων καθώς και την ανάπτυξη συστημάτων επικοινωνίας που λειτουργούν για την υλοποίηση εφαρμογών κβαντικής κρυπτογραφίας (QKD). Ο Γιάννης Γιαννούλης είναι συγγραφέας ή συν-συγγραφέας περισσότερων από 45 δημοσιεύσεων σε IEEE και OSA περιοδικά και συνέδρια.

Μετά την επιτυχία του Διεθνούς Έτους Φωτός 2015, το Συμβούλιο της UNESCO όρισε μια μέρα τον χρόνο να είναι αφιερωμένη στο Φως, **την 16η Μαΐου, ως Διεθνή Ημέρα Φωτός.**

Η συγκεκριμένη ημερομηνία δεν επιλέχθηκε τυχαία, καθώς είναι η επέτειος της πρώτης επιτυχημένης λειτουργίας διάταξης λείζερ το 1960 από τον φυσικό και μηχανικό Theodore Maiman. Πλέον όλοι γνωρίζουμε ότι το λείζερ αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα επιστημονικής ανακάλυψης με επαναστατικές εφαρμογές και οφέλη σε μια πληθώρα δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής όπως τηλεπικοινωνίες, ιατρική, βιομηχανία και πολλούς ακόμη τομείς.

Η καθιέρωση και ο εορτασμός της Διεθνούς Ημέρας Φωτός δεν επιδιώκει απλώς να φέρει το ευρύ κοινό σε επαφή με αντίστοιχα σπουδαίες επιστημονικές ανακαλύψεις που έχουν σχέση με το φως, την παραγωγή του και την επεξεργασία του. Αποσκοπεί επίσης να αναδείξει όλες τις πτυχές της καθημερινότητάς μας όπου η οπτική τεχνολογία και οι εφαρμογές της παίζουν καθοριστικό ρόλο συμπεριλαμβανομένων της τέχνης, του πολιτισμού, της ψυχαγωγίας – οπουδήποτε υπάρχει το φως!

Lightday.gr

Με θερμές ευχαριστίες στο Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ) στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (ΗΜΜΥ) του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ)



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών