

Το Ελληνικό Τμήμα του IEEE (<http://www.ieee.gr>) σε συνεργασία με τα Φοιτητικά Παραρτήματα του IEEE του Πανεπιστημίου Πατρών (<http://www.ieeesb.upatras.gr/>) και του Πανεπιστημίου Κεντρικής Ελλάδας (<http://ieee.ucg.gr/>) διοργανώνουν την δεύτερη μιας σειράς διαλέξεων του κύκλου i-YSC (Young Scientist's Corner initiative). Οι εκδηλώσεις αυτές έχουν ως στόχο να δώσουν την ευκαιρία σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές καθώς και υποψήφιους διδάκτορες να παρακολουθήσουν υψηλού επιπέδου διαλέξεις σε σύγχρονα θέματα της τεχνολογίας και ταυτόχρονα να γνωρίσουν από κοντά και να συζητήσουν με ταλαντούχους νέους ερευνητές που πρόσφατα ολοκλήρωσαν τη διδακτορική διατριβή τους σε Πανεπιστήμια του εσωτερικού ή του εξωτερικού.

Η συγκεκριμένη εκδήλωση με ομιλητή τον κ. ΝΙΚΟΛΑΟ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ, μεταδιδακτορικό ερευνητή του Τμήματος Ηλεκτρονικών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Vrije Universiteit Brussel (VUB) του Βελγίου, θα πραγματοποιηθεί την ΔΕΥΤΕΡΑ 29 Οκτωβρίου 2012 και ώρα 1μμ στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών και θα έχει ως θέμα:

### **"Distributed Source Coding: Fundamentals and Applications to Visual Sensors"**

Η ομιλία θα δοθεί στην Αγγλική γλώσσα και θα έχει διάρκεια 1 ώρας.

Καλούνται όλοι όσοι ενδιαφέρονται (μέλη και μη μέλη του IEEE) να την παρακολουθήσουν. Μετά την ομιλία θα ακολουθήσει συζήτηση.

Όσοι δεν μπορέσουν να παρευρεθούν στο Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών, θα δοθεί η δυνατότητα να παρακολουθήσουν την εκδήλωση μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης

<mms://vod.upnet.gr/met>

και να υποβάλουν ερωτήσεις προς τον ομιλητή μέσω της ηλεκτρονικής διεύθυνσης

[skodras@ieee.org](mailto:skodras@ieee.org)

Ακολουθεί η περίληψη της ομιλίας και ένα σύντομο βιογραφικό σημείωμα του ομιλητή.

#### **Abstract**

Wireless sensors are employed to collect information from their surroundings, carry out menial processing and transmit the gathered data to a central base station. Wireless multimedia sensor networks consist of sensors with video capturing functionality that can complement the human ability to safe-guard areas, detect events or explore hard-to-reach (or even hostile) environments. The growth of diverse visual sensor applications is calling for multimedia communication technology capable of dealing with harsh operating conditions, including high compression performance, low computational power, scalable coding and robustness to transmission errors. A promising technology regarded to play a key role in future wireless visual sensors is distributed source coding. The latter stems from information theoretic findings established in the 70's by Slepian and Wolf and by Wyner

and Ziv, according to which efficient compression can be achieved by exploiting correlation at the decoder only.

This talk will dig into the information theoretic fundamentals related to distributed source coding, namely, the Slepian-Wolf coding argument, the rate-distortion with side information at the decoder problem (a.k.a., the Wyner-Ziv coding problem) and the problem of successively refined Wyner-Ziv coding. Efficient code constructions for the aforementioned problems will be presented as well. Furthermore, this talk will concentrate on the technical aspects of the state-of-the-art distributed video coding schemes developed by our research group. Special attention will be given to an important application scenario from the medical imaging domain, namely, wireless capsule endoscopy.

### **Brief CV**

Nikos Deligiannis received the Diploma degree in electrical and computer engineering from the University of Patras, Patras, Greece, in 2006, and the Ph.D. degree in applied sciences (awarded with the highest distinction and congratulations of the jury members) from the Vrije Universiteit Brussel (VUB), Brussels, Belgium, in 2012. From December 2006 to September 2007, he was with the Wireless Telecommunications Laboratory, University of Patras. He joined the Department of Electronics and Informatics, Vrije Universiteit Brussel in October 2007, where he is currently working as a Post-Doctoral Researcher for the ETRO IRIS research group. His current research interests include statistical channel modeling, multimedia coding, distributed source coding, multiple description coding, and wireless sensor networks. Dr. Deligiannis was the co-recipient of the 2011 ACM/IEEE International Conference on Distributed Smart Cameras Best Paper Award. He is the author or co-author of 40 journal and conference publications, book chapters and of one filled international patent application. Dr. Deligiannis is a member of SPIE and the IEEE Signal Processing and Communications Societies.