



## Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο Τ Μ Η Μ Α Τ Ο Σ

**ΟΜΙΛΗΤΗΣ:**



**Λυσίμαχος – Παύλος Κόντης**  
Αν. Καθηγητής Τμήματος  
Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής  
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:**

**Παρασκευή, 12 Ιανουαρίου 2018**

**ΩΡΑ:**

12:00

**ΑΙΘΟΥΣΑ:**

Αίθουσα Σεμιναρίων (ισόγειο Ι11)  
Κτήριο Τμήματος Μηχανικών Η/Υ &  
Πληροφορικής

### Θέμα

## ***Κατανομή πόρων και εκτίμηση της αντιληπτής ποιότητας για ασύρματη μετάδοση βίντεο***

### ***Περίληψη***

Παρουσιάζουμε μεθόδους για την κατανομή πόρων σε ασύρματα δίκτυα οπτικών αισθητήρων που χρησιμοποιούν direct sequence code division multiple access (DS-CDMA). Η αύξηση της ισχύος μετάδοσης ενός κόμβου αυξάνει την ποιότητα του βίντεο που λαμβάνεται από αυτόν αλλά ταυτόχρονα αυξάνει τις παρεμβολές στις μεταδόσεις των άλλων κόμβων. Άρα δεν είναι εφικτή η ταυτόχρονη βελτιστοποίηση της ποιότητας του βίντεο όλων των κόμβων. Προτείνουμε κριτήρια βελτιστοποίησης που λαμβάνουν υπόψη την ποιότητα του λαμβανόμενου βίντεο από όλους τους κόμβους, συμπεριλαμβανομένων και κριτηρίων που βασίζονται στη λύση διαπραγμάτευσης του Nash και στη λύση διαπραγμάτευσης των Kalai-Smorodinsky από τη θεωρία παιγνίων.

Επίσης παρουσιάζουμε μεθόδους για την εκτίμηση της αντιληπτής ποιότητας βίντεο που έχει υποστεί αλλοιώσεις λόγω απωλειών πακέτων από το κανάλι. Συγκεκριμένα, προτείνουμε μοντέλα που έχουν μειωμένη ή και καθόλου πρόσβαση στο αρχικό βίντεο προκειμένου να εκτιμήσουμε την ποιότητα του βίντεο που φτάνει στον τελικό χρήστη μέσω του mean opinion score (MOS). Μελετούμε μία μεγάλη ποικιλία χαρακτηριστικών που σχετίζονται με την ποιότητα του βίντεο όπως την αντιλαμβάνεται ο χρήστης και αντικατοπτρίζουν τις παραμορφώσεις λόγω της απωλεστικής (lossy) συμπίεσης και των απωλειών πακέτων, καθώς επίσης και τις ιδιαιτερότητες του βίντεο. Χρησιμοποιούμε τη μέθοδο παλινδρόμησης least absolute shrinkage and selection operator (LASSO), η οποία έχει την ικανότητα να χρησιμοποιεί ένα υποσύνολο από τα αρχικά χαρακτηριστικά, και συγκεκριμένα εκείνα τα οποία έχουν συγκριτικά μεγαλύτερο αντίκτυπο στην εκτίμηση της ποιότητας του βίντεο.