

## Μέτρηση Εντροπίας Σημάτων με την Χρήση Συμβόλων

Η αποτελεσματική μέτρηση της εντροπίας ενός σήματος μας ενδιαφέρει καθώς μέσω αυτής μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το σύστημα από το οποίο έχουμε λάβει το σήμα. Σε πολλές περιπτώσεις η άμεση μέτρηση της εντροπίας ενός σήματος, με βάση τον αρχικό ορισμό που δόθηκε από τον Shannon, δεν είναι εφικτή λόγω της ποικιλότητας των τιμών που μπορεί να έχει το σήμα που βρίσκεται υπό μελέτη. Μια λύση σε αυτό το πρόβλημα προκύπτει από την χρήση συμβόλων και τη μελέτη των δυναμικών που αναδύονται ανάμεσα σε αυτά.

Το σεμινάριο θα ξεκινήσει με την παρουσίαση των βασικών εργαλείων που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία μέτρησης την εντροπίας με την χρήση συμβόλων, θα συνεχίσει με την παρουσίαση των δύο θεμελιωδών αλγορίθμων του κλάδου: Permutation Entropy και Dispersion Entropy, θα περάσει από την μέτρηση της εντροπίας ενός σήματος στην πολυπαραγοντική μέτρηση εντροπίας από ένα σύνολο σημάτων και θα ολοκληρωθεί με την νέα μέθοδο Διαβαθμισμένης ανάλυσης που επιτρέπει την εκτενή ανάλυση δικτυών συστημάτων.

### Βιογραφικό Σημείωμα:

Ο Ευάγγελος Καφαντάρης έχει πτυχίο Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών από το Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου και πρόσφατα ολοκλήρωσε σε αυτό το διδακτορικό του με τίτλο διατριβής: "Design and Application of Dispersion Entropy Algorithms for Physiological Time-Series Analysis", σε συνεργασία με το Βρετανικό Σύστημα Υγείας.

Έχει εργαστεί στο τμήμα Προσωποποιημένης Περίθαλψης της Roche (Ελβετία), στο τμήμα Λειτουργιών και Τεχνολογίας της Intersil (ΗΠΑ) και στο τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης της Intracom (Ελλάδα). Οι ακαδημαϊκές του δημοσιεύσεις είναι διαθέσιμες στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://scholar.google.com/citations?user=J7FgMTAAAAAJ&hl=en&oi=ao>

