



ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΥΠΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΧΡΗΣΗΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΧΙΛΙΟΣΤΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΠΟΜΠΟΔΕΚΤΩΝ

Η διαδικασία ανάπτυξης και εμπορικής αξιοποίησης ενός νέου RF ή μικροκυματικού ολοκληρωμένου κυκλώματος (RFIC / MWIC) περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την σχεδίαση, κατασκευή, χαρακτηρισμό και αξιολόγηση νέων υποστηρικτικών τυπωμένων κυκλωμάτων, γνωστά και ως Evaluation Boards (EVB). Τα EVB είναι ως επί το πλείστον τυπωμένα κυκλώματα (Printed-Circuit Boards, PCB) τα οποία είτε αναδεικνύουν συγκεκριμένες περιπτώσεις χρήσης ενός νέου RFIC είτε έχουν γενικότερη εφαρμογή ως αναπτυξιακά κυκλώματα (development boards) για την αξιολόγηση εκ μέρους υποψήφιων πελατών του νέου RFIC που διατίθεται ή πρόκειται να διατεθεί προς εμπορική εκμετάλλευση.

Στην παρούσα Διπλωματική Εργασία (Δ.Ε.) προτείνεται η σχεδίαση και ανάπτυξη ενός EVB για την αξιολόγηση νέων μικροκυματικών ολοκληρωμένων κυκλωμάτων στην συχνοτική περιοχή Ka-Band. Η εν λόγω ζώνη έχει ευρεία εφαρμογή σε ευρυζωνικά συστήματα νέας γενιάς, δορυφορικές επικοινωνίες και επικοινωνίες αεροσκαφών, καθώς και σε συστήματα ραντάρ υψηλής διακριτικότητας. Η Δ.Ε. θα εστιάσει σε εφαρμογές τηλεπικοινωνιακών συστημάτων και πομποδεκτών. Θα διερευνηθούν οι διαθέσιμες επιλογές RFIC με προτεραιότητα σε περιπτώσεις όπου δεν υφίσταται κάποιο EVB ή παρόμοιο κύκλωμα, και θα σχεδιαστεί, μοντελοποιηθεί και προσομοιωθεί ένα προτεινόμενο EVB σε κατάλληλο λογισμικό προσομοίωσης υψηλών συχνοτήτων (π.χ. ADS). Στόχος της Δ.Ε. είναι η κατασκευή του εν λόγω EVB και η μέτρησή του στο εργαστήριο.

Η Δ.Ε. θα πραγματοποιηθεί με συνεπίβλεψη από το μέλος Δ.Ε.Π. του Εργαστηρίου Δικτύων και Υπηρεσιών Υπολογιστών (CONCERT), κο. [Στέλιο Μυτιληναίο](#), και τον Α.Υ. του Εργαστηρίου Ασύρματων-Οπτικών Διατάξεων και Δικτύων Επικοινωνιών (WAVECOMM), κο. [Γεώργιο Στρατάκο](#).