

## Chireix mikrovalno pojačalo s polarnim modulatorima (Outphasing amplifier using polar modulators)

Energetska učinkovitost mikrovalnih pojačala koje rade u linearnom modu je izuzetno osjetljiva na pristunost amplitudne modulacije u pojačanom signalu. Da bi se učinkovitost povećala, danas se istražuju nove arhitekture za mikrovalna pojačala snage koja će biti (a) učinkovita pri amplitudnim i faznim modulacijama koje se danas koriste komercijalno i (b) široko pojasna. Chireix arhitektura, koja se često zove *outphasing* ili linear amplification using nonlinear components (LINC) je jedna obećavajućih arhitektura. Ovo je trenutno vrlo aktivno područje što se vidi po tome da ju istražuje Intel, a Nokia je nedavno kupila startup [www.etadevices.com](http://www.etadevices.com).

U ovom radu treba izraditi Chireix pojačalo korištenjem dva visoko-účinkovita polarna pojačala da bi se generirao diferencijalni signal i emitirao antenom. Ovaj pristup jos nije demonstriran. Potrebno je istražiti rad Chireix pojačala i eksperimentalno demonstrirati pojačalo koje radi u području 100-500 MHz i ima izlaznu snagu 100 mW. Rad se sastoji u istraživanju literature, dizajna, izrade pojačala i mjerenja učinkovitosti, linearnosti, izlazne karakteristike pojačala pri kontinuiranom i pri bar jednoj od komercijalno zanimljivih modulacija (GSM, EDGE, QPSK, LTE). Budući da je izlaz iz Chireix pojačala diferencijalan, mjerenja će se vrlo vjerojatno morati raditi a antenama.

Mentor: Dubravko Babić

Kontakt: [dubravko.babic@fer.hr](mailto:dubravko.babic@fer.hr)

Lokacija: D-360