



## DIPLOMATERV-FELADAT

**Koblász Kolos (F4MJSQ)**

szigorló villamosmérnök hallgató részére

# Teljesítményerősítők karakterisztikájának linearizálási módszerei

A teljesítményerősítők ismert negatív tulajdonsága, hogy nemlineáris torzításuk nem elhanyagolható. Bár ez a torzítás a kivezérlés csökkentésével mérsékelhető, teljesen nem küszöbölhető ki, továbbá a túlméretezés költséges. A nemlineáris torzítás számos alkalmazásban okoz gondot, pl. minden rádiós kommunikáció sarkalatos kérdése, hogy hány összeköttetést lehet létrehozni adott frekvenciasávban egyidejűleg. Ha a rádió kimenő fokozatának nemlineáris torzítása túl nagy, akkor zavarja a szomszédos csatornákat, mivel a torzítás kiszélesíti a jel spektrumát.

A probléma megoldására több módszer is létezik, alkalmazásuk előnyeit-hátrányait a konkrét feladat, illetve a rendelkezésre álló technológia határozza meg. Pl. mikrohullámú erősítők nemlineáris torzítására alkalmas az alapsávi digitális előtorzítás. Ehhez elő kell állítani az erősítő karakterisztikájának inverz modelljét, majd egy megfelelő számítású kapacitású digitális áramkörrel elvégezni magát az előtorzítást. A megvalósítás során az erősítő működési frekvenciájából adódó kötöttségek nem hagyhatók figyelmen kívül.

Mindezek alapján a diplomaterv keretében az alábbi konkrét feladatokat kell megoldani:

- Tekintse át a teljesítményerősítők linearizálására vonatkozó irodalmat!
- Készítsen szimulációkat néhány kiválasztott algoritmus vizsgálatára, és minősítse azokat!
- Készítse el és valósítsa meg egy rádiófrekvenciás sávban működő erősítő linearizálására alkalmas rendszer tervét!

**Tanszéki konzulens:** Dr. Sujbert László, docens

Budapest, 2016. március 17.

.....  
Dr. Dabóczi Tamás  
tanszékvezető