

TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH  
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

# Návrh blokov kognitívneho rádia

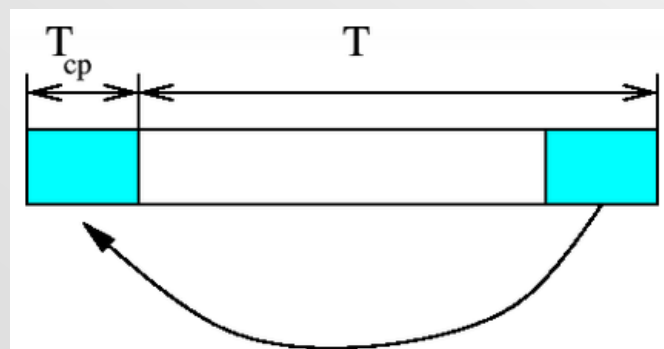
Mastilák Štefan

prof. Ing. Stanislav Marchevský, CSc.

KEMT FEI TU v Košiciach

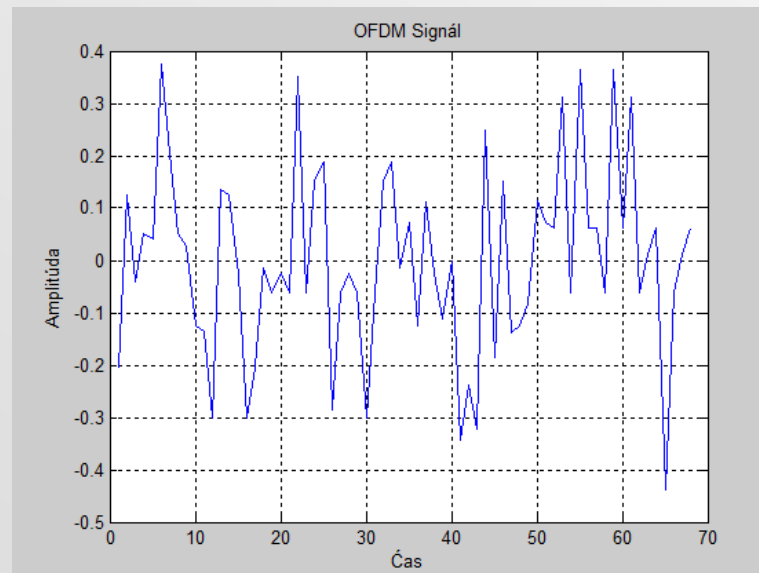
- Štúdium problematiky cyklostacionárnej detekcie signálov
- Generovať OFDM cyklostacionárny signál v programovom prostredí MATLAB
- Pre OFDM signál vypočítať spektrálnu korelačnú funkciu – pozorovať špičky signálu

- OFDM je bežne využívaný v súčasných technológiách (MIMO, WIMAX, LTE, DVB-T)
- Možnosť meniť modulačnú schému za účelom zvýšiť účinnosť využitia spektra
- Nevýhoda – úniky do susedných kanálov
- OFDM signál - cyklostacionárny
- Periodicita - cyklický prefix



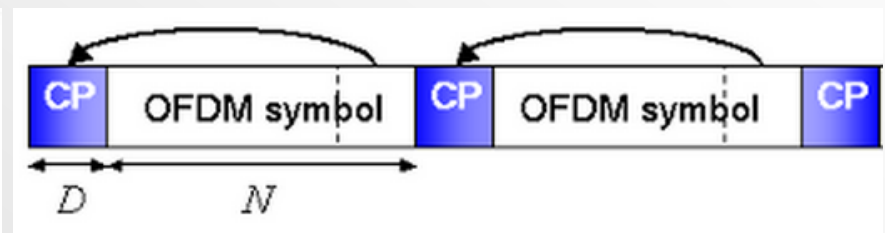
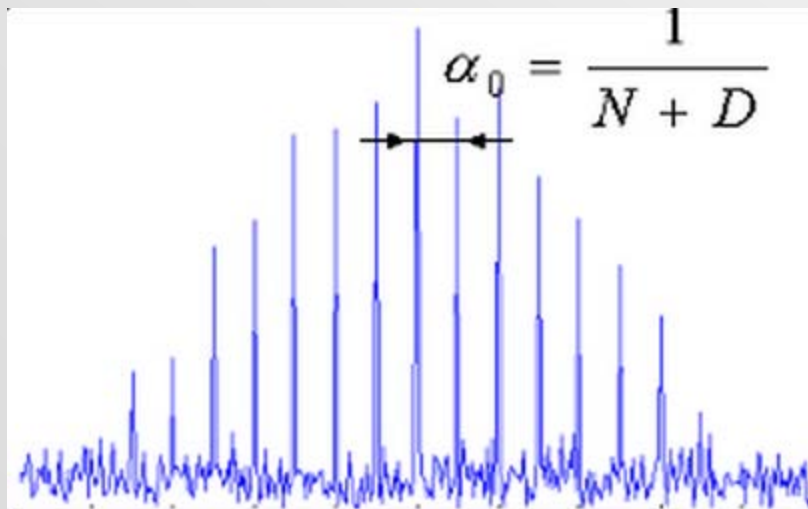
# Postup pri simulácii:

- Generátor OFDM signálu
- QPSK modulácia
- 64bitov/kanál – 4 subnosné kanály (256bitov)
- Vkladanie cyklického prefixu – 16bit/OFDM blok
- Spektrálna korelačná funkcia



# SCF funkcia:

- Spektrálna korelačná funkcia– Fourierová transformácia cyklickej autokorelácie
- špičky signálu OFDM (Cyklická spektrálna hustota)
- AWGN – spektrálna korelácia nulová



- Zostrojiť detektor, ktorý je schopný detegovať OFDM signál a zistiť typ prijatého signálu (OFDM/AWGN)
- Analyzovať prevádzkové vlastnosti detektora
- Simulovať pravdepodobnosť správnej/nesprávnej detekcie pre rôzne hodnoty SNR

**Ďakujem za vašu pozornosť**