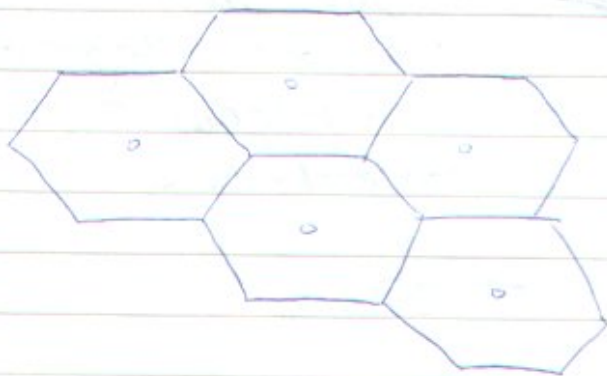


10.2.2003

MOB. KOM.

1.) IZRABA SPEKTRA

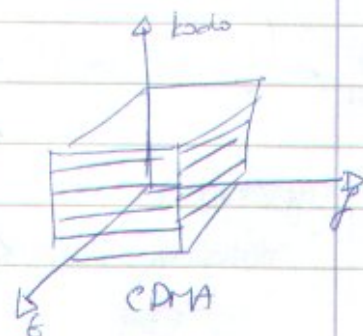
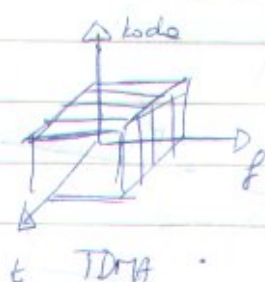
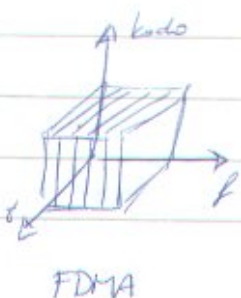
a.) Celicni princip je nastal z namenom, da bi povecali kapacitete omrežja, ker so mobilni operaterji omejeni s frekvenčnim spektrom. Najbolj optimalna oblika za celico je HEXAGRAM.



Vsako celico predstavlja ena baza postaja, ki pokriva določeno geografsko območje. Najbolj občutna sprememba je v ponovni rabi istih frekvenčnih kanalov. Pomembno je le, da celice ~~oddajo~~ z ~~isto~~ frekvencami istim CH ne motijo drugo druge. Zato morajo biti med seboj oddaljene za določeno dolžino.

- b.)
- FDMA VSI UPORABNIKI IMAJO NA VOLJO DOLOČENO FREK. ČEZ ČAS
 - TDMA VSI UPORABNIKI IMAJO NA VOLJO VES FRK. PROSTOR DOLOČEN ČAS.
 - CDMA VSI UPORABNIKI IMAJO NA VOLJO VES ČAS FREK. PROSTOR.

LOCIRJO SE MED SEBOJ PO KODI



c.) ENOSMERNA ZVEZDA

↳ simplex omogoča enostransko
komuniciranje

DVOSMERNI ZVEZDA

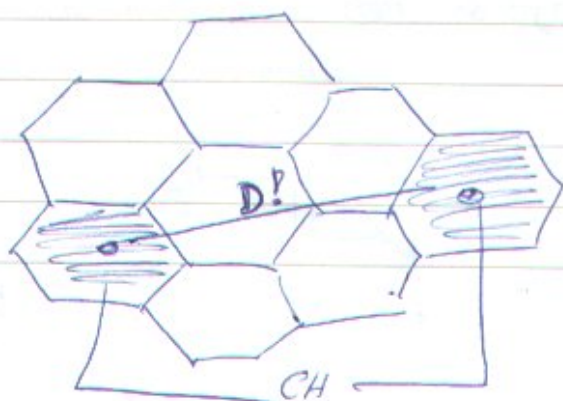
↳ DUPLEX omogoča hitro komunikacijo
~~in~~ N obe smeri
↳ SIMPLEX omogoča obojesmerno
komunikacijo a me
na enkrat.

2.) SOKANALNE MOTNJE

a.) Vzrok: dve celici motita druga drugo
ker uporabljata isti frek. kanal.

V celicnih sistemih lahko iste frekvence ponovno
uporobimo za komunikacijo a me na istem
geografskem področju, ki ga pokriva ena celica.

Pomembno je da sto celici z istim kanalom
dovolj razdaljen in da ~~ne oddajata~~ oddajata
s približno enako močjo.



b.) Definicija:

Ponavna roba CH je podobna z razmejem SNR.

SNR:

$$\frac{S}{N} = \frac{S}{N_s + I}$$

N_s - sum signalov

I - ocl

ocl:

$$\frac{S}{ocl}$$

; če je $N_s = 0$

potem velja:

$$\frac{S}{N} = \frac{S}{ocl}$$

$$; D = R \sqrt{3 N_c}$$

$$S = R^{-\nu}$$

$$I = N_i \cdot D^{-\nu}$$

pri čemer je N_i št. motekih celic
 $N_c = X$ ~~sis~~ celicnem sistemu

$$\frac{S}{ocl} = \frac{R^{-\nu}}{N_i \cdot D^{-\nu}} = \frac{1}{N_i} \cdot \left(\frac{D}{R}\right)^{\nu} = \frac{1}{N_i} \left(\frac{R \sqrt{3 N_c}}{R}\right)^{\nu} =$$

$$\frac{S}{ocl} = \frac{1}{N_i} (3 N_c)^{\frac{\nu}{2}}$$

c.) $N_c = 7$ in $\nu = 4$

$$\frac{S}{ocl} = \frac{1}{N_i} (3 \cdot N_c)^{\frac{\nu}{2}} = \frac{1}{6} (3 \cdot 7)^{\frac{4}{2}} = \underline{\underline{73.5}}$$

$$oz. v dB : \Rightarrow \frac{S}{ocl} [dB] = 10 \log_{10}(73.5) = \underline{\underline{18.7 dB}}$$

d.) Sokanalne motnje lahko rešujemo z delitvijo celic oz. sektorizacijo. To storimo z usmer. antenam, ki pokrivajo področje 120° ali 60° . Tako celice delimo na 3 ali 6 delov.

④ GSM in signali MU → BS

