Mobilne komunikacije Izpit 02.02.2004

**1.** Celični sistemi

**a.** Navedite in opišite vzrok za pojav ti. sokanalnih motenj.

**b.** Podajte definicijo sokanalne motnje (CCI) ter izpeljite S/CCI , če vemo, da je D = R\*koren3Nc in da moč signala

glede na razdaljo upada z eksponentom ν .

**c.** Izračunajte S/CCI za Nc = 7 in ν = 3.

**a)** Do sokanalnih motenj pride, ko moč oddajanja signala (npr. v celici A) preglasi moč oddajanja na isti frekvenci (recimo v celici D) in zato pride do motenj na istih frekvencah, katere skušamo preprečiti z upravljanjem oddajnih moči.

**b)** 1)CCI (Co-Channel-Interference) je motnja med celicami, ko niso dovolj narazen in njihovi oddajniki oddajajo signale na istih frekvencah, zato se med seboj motijo.

**2)**S/CCI = S / (6\*Ncci) , SNR = S / (No + 6\*Ncci) , S / CCI = 1/6 \* (koren[3\*Nc])^v

**c)** S/CCI = 1/6 \* (koren[21])^3 = 14.9dB

To je zaenkrat to.. neki sem naredil in posredoval .. upam da boste tudi vi..tnx

**2.** Disperzija kanala.

**a.** Naštejte vzroke, opišite posledice disperzije, skicirajte!

**b.** Disperzija v frekvenčnem prostoru, kdaj govorimo o

frekvenčni selektivnosti?

**c.** Dopplerjev pojav in dolžina impulza.

**a)** Do disperzije prihaja zaradi presihanja oz. odbojev ter ISI. Posledica je sprememba oblike signala, ki ga dobimo na sprejemniku.

**b)** O frekvenčni selektivnosti govorimo takrat, kadar je pasovna širina signala večja oz. širša od pasovne širine kanala (Bs > Bc) in je zaradi tega izgubljen del signala in takrat prihaja do ISI oz. pravimo, da je takrat kanal frekvenčno selektiven.

**c)** Dopplerjev pojav, ki pomeni frekvenčni premik. Zaradi "gibanja" v časovnem prostoru se pojavi t.i. frekvenčni oz. Dopplerjev premik. Pri frekvenčni disperziji, prihaja do "zlitja" impulzov in zaradi tega nastanejo daljši impulzi (REŠITEV: Bs se zmanjša, tako da velja Bs<Bc). Pri časovni disperziji pa prihaja do "razbitja" impulzov in zaradi tega nastanejo krajši impulzi. REŠITEV: timp se zmanjša tako, da velja [ timp < Tc ] !

{Tc = koherentni čas in je preblizno enak Tc ~= 9/(16\*pi\*fd) }