

### **1.)Kaj je doplerjev pojav?**

???????????????

Dopplerjev pojav je pomik frekvence oddanega signala s frekvenco sprejetega signala. Ti sta namreč identični le, če sprejemnik in izvor mirujeta ali če se gibljeta enako hitro v enaki smeri. Če pa se gibljeta relativno drug na glede drugega (nap. da se približujeta drug k drugemu ali se drug od drugega oddaljujeta), je sprejemna frekvenca drugačna kot oddajna.

Dopplerjev pomik je sorazmeren z razmerjem med hitrostjo premikanja prejemnika/oddajnika ter hitrostjo razširjanja valovanja. Dopplerjev pojav se odraža pri vseh valovanjih, kot s nap. zvok, elektromagnetno valovanje, svetloba,...

$$f = f_0 \cdot \left(1 \pm \frac{v}{c}\right) + \dots \text{ sprejemnik se približuje izvoru}$$

- ... sprejemnik se oddaljuje od izvora

### **+Kako se izognemo dopplerjevemu pojavu?**

odg.: Naredimo tak satelit, ki bi v isti smeri ter z enako hitrostjo krožil kot zemlja, da ne bi bilo frekvenčnega premika zaradi različnih hitrosti...

torej Geostacionarni satelit, ki ima enako hitrost kot je obodna hitrost zemlje.

### **2.) Kaj moramo paziti pri nakupu satelitske antene, nove/rabljene?**

odg.:Površina satelita ne sme biti poškodovana, za majhno slabljenje želimo, da so izbokljine manjše od 1,6mm, pravilno fiksiran žarilec,...

### **3.)Katere lastnosti so podane ko kupimo satelitsko anteno?**

(podatki anten, ki jih dobis v katalogih):

#### **antena VHF, UHF**

- tip
- kanal
- impedanca
- dobitek
- razmerje naprej nazaj (to razmerje se izboljšuje z reflektorji)
- širina glavnega lista (Horizontalna/Vertikalna; v stopinjah °)
- dolžina antene
- frek. karakterstika
- polarizacija (vertikalna/horizontalna)

#### **antena SAT**

- tip
- frekvenčno področje (običajno med 10.7GHz in 12.75GHz)
- dobitek (ponavadi je podan pri določeni frekvenci in ni pri vseh frekvencah enak)
- offset (v stopinjah)
- kot nagiba
- premer antene

Šumno število nima antena ampak ojačevalci. Podatki veljajo za LNB člen pri SAT krožnikih:

Frekvenčni vhodni pas (npr. med 10.7 in 12.75GHz)

Izhodna frekvenca (950MHz-2150MHz)

Šumno število oziroma to je šumni faktor če je podan v dB

gain - dobitek (ponavadi 1dB), sm tle nevem če se temu reče dobitek, ker mislm da je ojačenje..ampak ojačenje pa dobitek ni eno in isto..

### **4.) narisal je anteno in sprejemnik...**

#### **Kam bi postavil ojačevalnik za boljši signal?**

Odg.:je vseen

#### **+Kam bi postavil ojačevalnik za boljši šum?**

takoj za anteno

ALI

### **Narisal je neko anteno in kabel...**

#### **Kam vežemo ojačevalnik? ( Kam je najbolje dati ojačevalnik?)**

pa sem rekel da čist k anteni in je blo ok.

**+Pol me je vprašal kdaj bi prišlo več moči na sprejemnik če bi dal ojačevalnik čisto pri anteni, na sredini ali čisto pri sprejemniku?**

Pa sem rekel da bi prišlo na sprejemnik zmeraj isto moči samo razmerje S/N bi bilo slabše če bi dal ojačevalnik na koncu. ( Sicer me ni vprašal ampak sem mu razložil to na tisti laboratorijski vaji k smo dva ojačevalnika zaporedno vezali. )

**5.) Kdaj bi uporabo satelitski mobilni telefon?**

Odg.: Tak mobilni tel. rabi veliko moči in s tem tudi veliko seva. Rabi tudi malo večjo anteno... Zato ga ne bi mogli uporabljati v npr. sobi, tako da bi ga z uporabljal le na odprtem in tam kjer normalni mobilni telefon ne lovi... Torej na kaki ladji... pa nebi ga mogli uporabljati v sobi ampak samo na odprtem,

**6.) Kaj je ekscentričnost?**

e...poveš da je pri e=1 ravna črta  
pri e=0 je krožnica  
vmes so eliptične tirnice

**+Koliko je e pri geostacionarni tirnici?**

Odg.: e=0

**7.) Kaj je inklinacija?**

kot med ekvatorialno ravnino in ravnino tirnice

**8.) Kaj je šumna temperatura in kje jo najdemo in kako se jo zračuna pri anteni itd...**

Šumna temperatura antene je povprečje temperatur, ki jih antena s svojim smernim diagramom vidi. Šumna temperatura brezizgubne antene ustreza temperaturi predmetov, ki se nahajajo v vidnem polju antene. Šumna temperatura brezizgubne antene je tedaj povprečje temperatur vidnih predmetov, uteženo z močnostnim smernim diagramom antene.

Šumna temperatura antene je različna, če merimo z anteno v sonce (je največja), če merimo z anteno v hladno nebo (je najmanjša), če merimo z anteno v tla (je pa nekje vmes).

$$\text{Šumna temp.: } T_A = \frac{\int T(\Theta, \Phi) \cdot |F(\Theta, \Phi)|^2 \cdot d\Omega}{\int_{4\pi} |F(\Theta, \Phi)|^2 \cdot d\Omega} \qquad \text{šumno št. sistema: } F_s = \frac{T_s}{T_o} + 1$$

**9.) Keplerjevi zakoni:**

1. KZ: Planet se okoli Sonca giblje po elipsi, tako da je Sonce v enem od gorišč elipse.
2. KZ: Zveznica med Soncem in planetom opiše v enakih časih enake ploščine. Planet se v bližini Sonca giblje hitreje kot v večji oddaljenosti. (»zakon o razrezu pice« ☺ )
3. KZ: Količnik kvadrata periode T in kuba velike polosi elipse a je enak za vse planete

$$\frac{T^2}{a^3} = \text{kons tan ta}$$

Keplerjevi zakoni ne veljajo samo za gibanje planetov okoli Sonca, ampak splošno za kroženje lažjega telesa okoli dosti težjega telesa, npr. satelita okoli planeta.

**10.)Kaj je dobitek in koliko je pri neusmerjeni anteni?**

Dobitek je smernost pomnožena z izkoristkom:  $G = D \cdot \eta$

Za neusmerjeno anteno je dobitek 1.

**11.) Kako fotoni premaknejo satelit iz tirnice?**

**Z zaletavnajem???**

Ko smo v vesolju se nahajamo v brezračnem in breztežnostnem prostoru in v teh pogojih ni upora in ne trenja z ozračjem, zato povsaj verjetnosti sončna svetloba ( potovanje foton-ov ) lahko vplivajo na smer potovanja satelita že s tem ko se fotoni zaletavajo v plovilo. Načeloma se foton obravnava kot delec brez mase, ima pa energijo ki jo nosi s sabo v obliki svetlobe, lahko da v tem pogledu vseeno vpliva in spreminja lego že samo s potovanjem svetlobe skozi vesolje.

Keplerjevi elementi, naštej opiši...