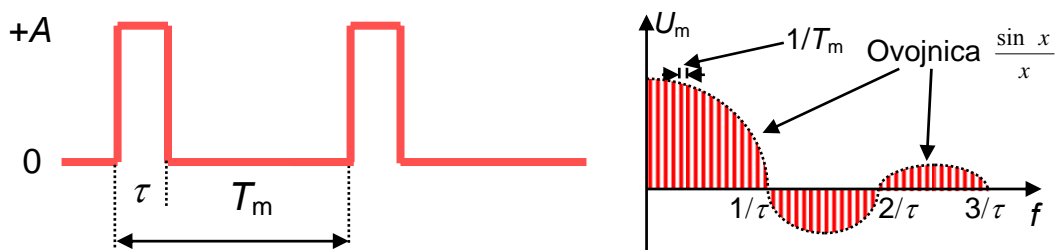


## FORMULE IZ KOLEGIJA KOMUNIKACIJSKI SUSTAVI

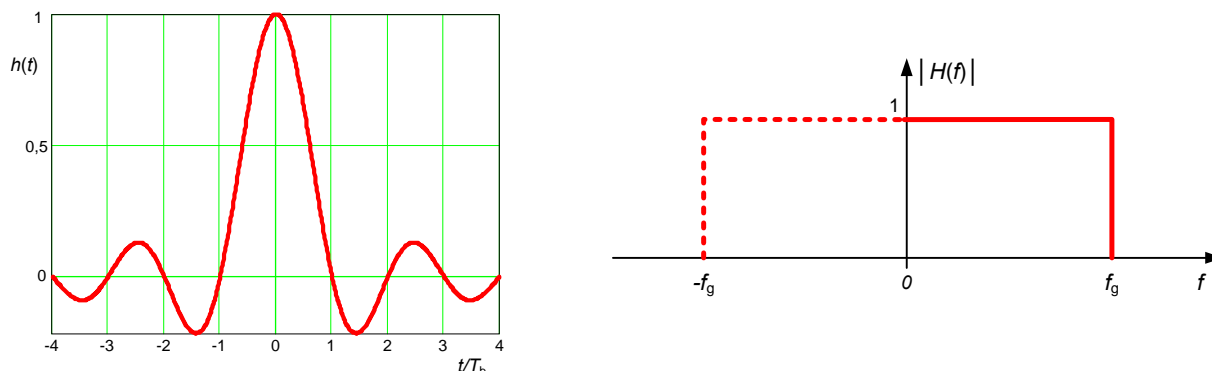
Decibeli

$$\frac{P_2}{P_1} [\text{dB}] = 10 \log \frac{P_2 [\text{W}]}{P_1 [\text{W}]} \quad P [\text{dBm}] = 10 \log \frac{P [\text{mW}]}{1 \text{ mW}} \quad P [\text{mW}] = 10^{\frac{P [\text{dBm}]}{10}}$$

Periodični pravokutni signal



Impulсни odziv i prijenosna karakteristika idealnog niskopropusnog filtra ( $f_g$  - granična frekvencija)



Nyquistova brzina prijenosa  $R_N$  za idealni niskopropusni filter

$$R_N = 2 \cdot f_g$$

Širina pojasa niskopropusnog filtra s kosinusnim zaobljenjem karakteristike

$$B = f_g \cdot (1 + \alpha)$$

Kapacitet kanala - Shannonova formula

$$\mathcal{C} = B \cdot \log_2 \left( 1 + \frac{S}{N} \right)$$

Carsonovo pravilo (približna formula za računanje širine pojasa PM i FM moduliranog signala)

$$B_{EM} = 2 f_m (m + 1)$$

Indeks modulacije kod binarne FSK ( $\Delta f$  - devijacija frekvencije,  $f_m$  - repeticija digitalnog modulacijskog signala,  $T_b$  - trajanje bita)

$$m_F = \frac{\Delta f}{f_m} = \Delta f \cdot T_m = 2 \Delta f \cdot T_b$$