

### Budżet łączny

Konrad Krupski; 310 729

Julia Polak; 310 965

### Dane:

$$G = 30dB$$

$$A_{zł} = 0.5dB$$

$$A_s = 0.1dB$$

$$P_m = 3dB$$

$$\alpha_{SMF} = 0.19 \frac{dB}{km}$$

$$\alpha_{DCF} = 0.5 \frac{dB}{km}$$

$$D_{SMF} = 4.5 \frac{ps}{nm * km}$$

$$D_{DCF} = -130 \frac{ps}{nm * km}$$

### Obliczenie:

$$L_{SMF} \leq \frac{(G - P_m - m A_{zł} + A_s)}{D_{DCF} A_s + L_s \alpha_{SMF} D_{DCF} - \alpha_{DCF} D_{SMF} L_s} L_s D_{DCF}$$

$$L_{SMF} \leq \frac{(30dB - 3dB - 4 * 0.5dB + 0.1dB)}{-130 \frac{ps}{nm * km} * 0.1dB + 10km * 0.19 \frac{dB}{km} * -130 \frac{ps}{nm * km} - 0.5 \frac{dB}{km} * 4.5 \frac{ps}{nm * km} * 10km} 10km * -130 \frac{ps}{nm * km}$$

$$L_{SMF} \leq 115.5 km \approx \mathbf{115km}$$