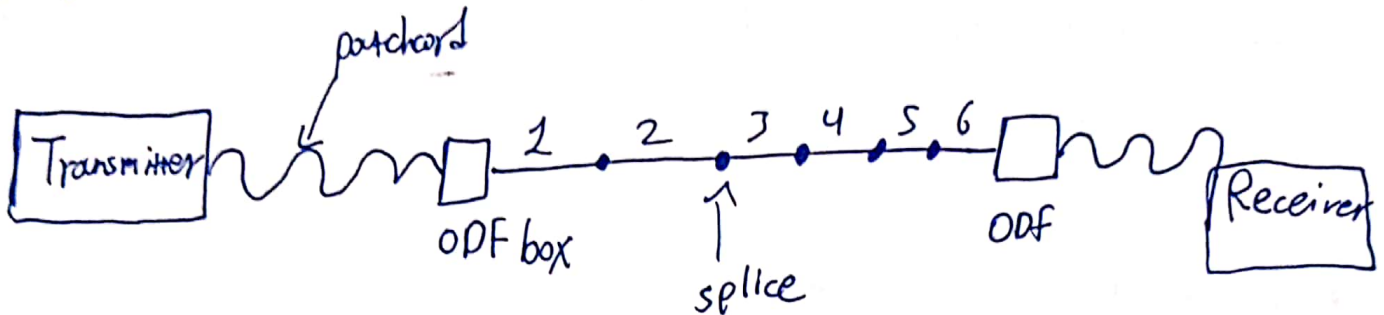


Εργασία Β ομάδας

Καζάνης Δημήτριος

ΑΜ: 2124



- Ο πομπός έχει $P_{out} = 250 \text{ mW}$ το οποίο μετατρέπεται σε $\text{dBm} = 10 \log_{10}(250)$
 $= 23.97$
 $\approx 24 \text{ dBm}$
- Ο Receiver έχει ανακτιρία -30 dBm για $R = 10 \text{ Gbps}$
Εμείς θα τον υποδεχτούμε σε δέκνο με $R = 1 \text{ Gbps}$
Για αυτό θα υπολογίσουμε την ανακτιρία του στο νε περιβάλλον.

$$\begin{aligned} \text{Οπότε} \quad S_{R'} &= S_R + 10 \log_{10} \frac{R'}{R} \\ &= S_R + 10 \log_{10} \frac{1}{10} \\ &\quad \underbrace{\hspace{10em}}_{-10} \\ &= -30 - 10 \\ &= -40 \text{ dBm} \end{aligned}$$

• Υπολογισμός Power budget

Ισχύς εκπομπής -24 dBm
Ευαισθησία δέκτη -40 dBm (-)

Power budget 26 dB

• Υπολογισμός απωλειών

Καλώδια 13,5 έχουν απώλεια 0.25 dB/km
20 καλώδια. Οπότε $0.25 \times 8 = 2$

$$2 \times 3 = 6 \text{ dB}$$

↑
καλώδια

Καλώδια 2,4,6 έχουν απώλεια 0.28 dB/km

Οπότε $0.28 \times 8 = 2.24$
 $2.24 \times 3 = 6.72 \text{ dB}$

Οι συγκολλήσεις έχουν απώλειες 0.15 dB η καθεμία

Οπότε $0.15 \times 5 = 0.75 \text{ dB}$

↑
συγκολλήσεις

Το καλώδιο με το ODF A έχει απώλειες 0.15 dB

Αν θεωρήσουμε ότι έχουμε, και από την πλευρά της ηχητής
αλλά και του δέκτη, τότε έχουμε $0.15 \times 2 = 0.30 \text{ dB}$

Τέλος προσθέτουμε όλες τις απώλειες. Οπότε έχουμε
συνολικές απώλειες = 23.77 dB

Τέλος αφαιρούμε από το Budget νομμο-δίκτυο τις απώλειες ώστε να υπολογίσουμε το περιθώριο ισχύος που έχουμε στο δίκτυό μας.

Το περιθώριο ισχύος (Power Margin) πρέπει να λαμβάνεται υπ όψιν για λόγους, οι οποίοι αναφέρονται στις διαφάνειες, όπως η γήρανση των πηγών και των εξαρτημάτων του δικτύου.

Budget	16 dB
Περ απώλειες	13.77 dB (-)
Περιθώριο	<u>2.23 dB</u>

νούμερο αρκετά ικανοποιητικό
για ελάχιστη τιμή