



Imię i Nazwisko 1	Filip Krzyśka
Imię i Nazwisko 2	Paweł Szczeszek
Imię i Nazwisko 3	

PROJEKT Nr 5: Zasięg systemu

Przepływność: 2.5Gbs

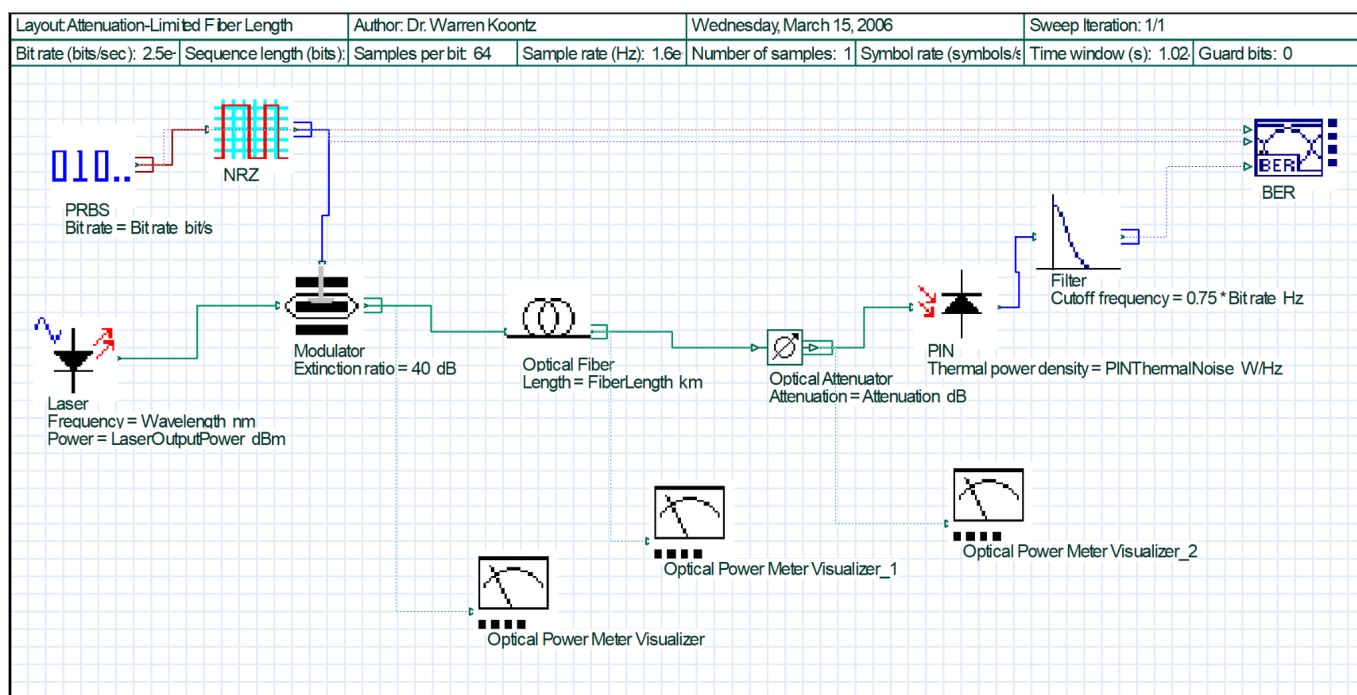
Moc lasera: 0 dBm

BER: 10^{-14}

Cel projektu:

Określenie maksymalnego zasięgu wynikającego z budżetu mocy, dla podanych parametrów.

Schemat układu:



Bardzo krótko przedstawić analizę / opis schematu, zastosowane elementy, sposób realizacji modulacji, można w sposób opisowy lub w punktach uwzględniając:

Nadajnik – Macha-Zendera o mocy 0 dBm

Włókno – jednomodowe, standardowe na długości 1550 nm

Odbiornik – jaki jest schemat zastosowany w symulacji, jak zdefiniowane jest pasmo (optymalne) odbiornika w odniesieniu do przepływności

Pomiar jakości sygnału – na podstawie analizy przebiegów oczkowych - BER Analyzer)

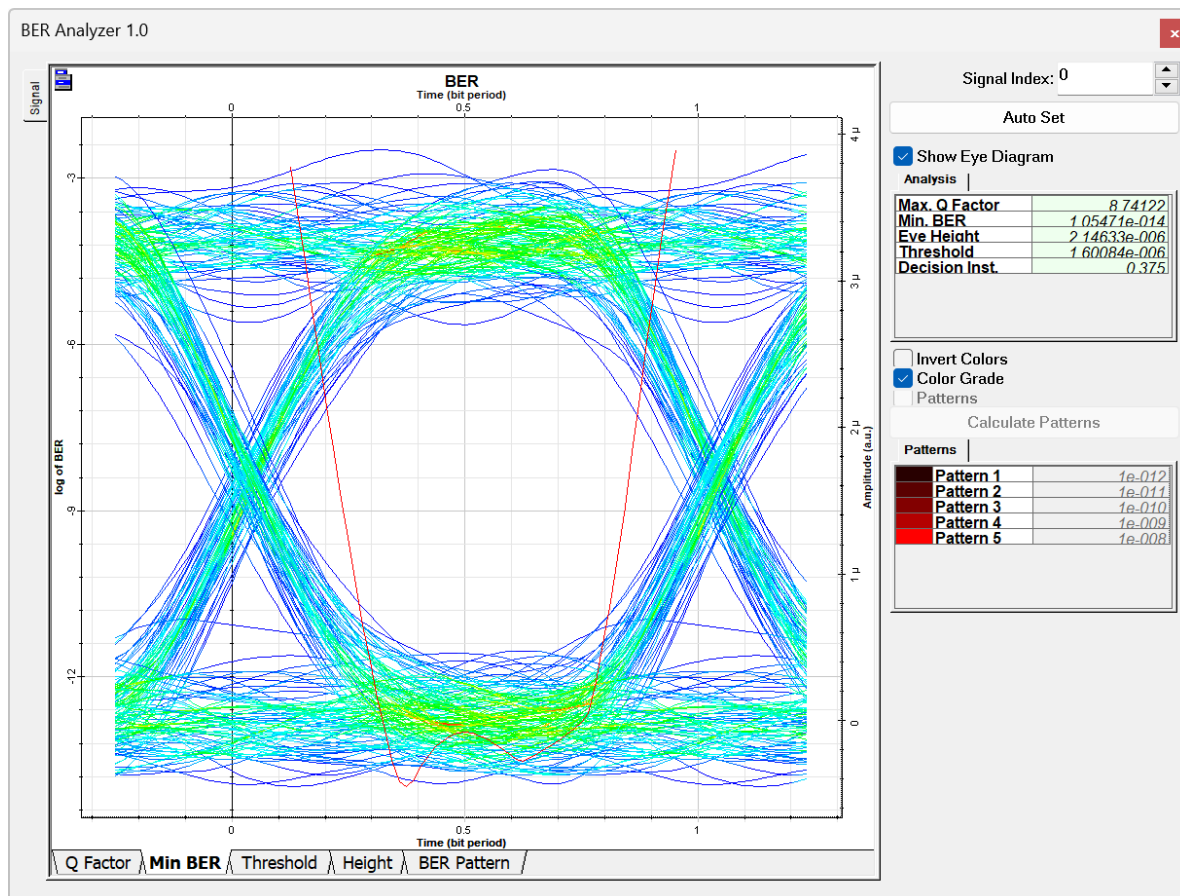
Tłumienie kanału optycznego $(-3,148 - (-28,038)) = 24,89$ dB):

Czułość odbiornika: $-28,038$ dBm $\pm 1,127 \cdot 10^{-14}$

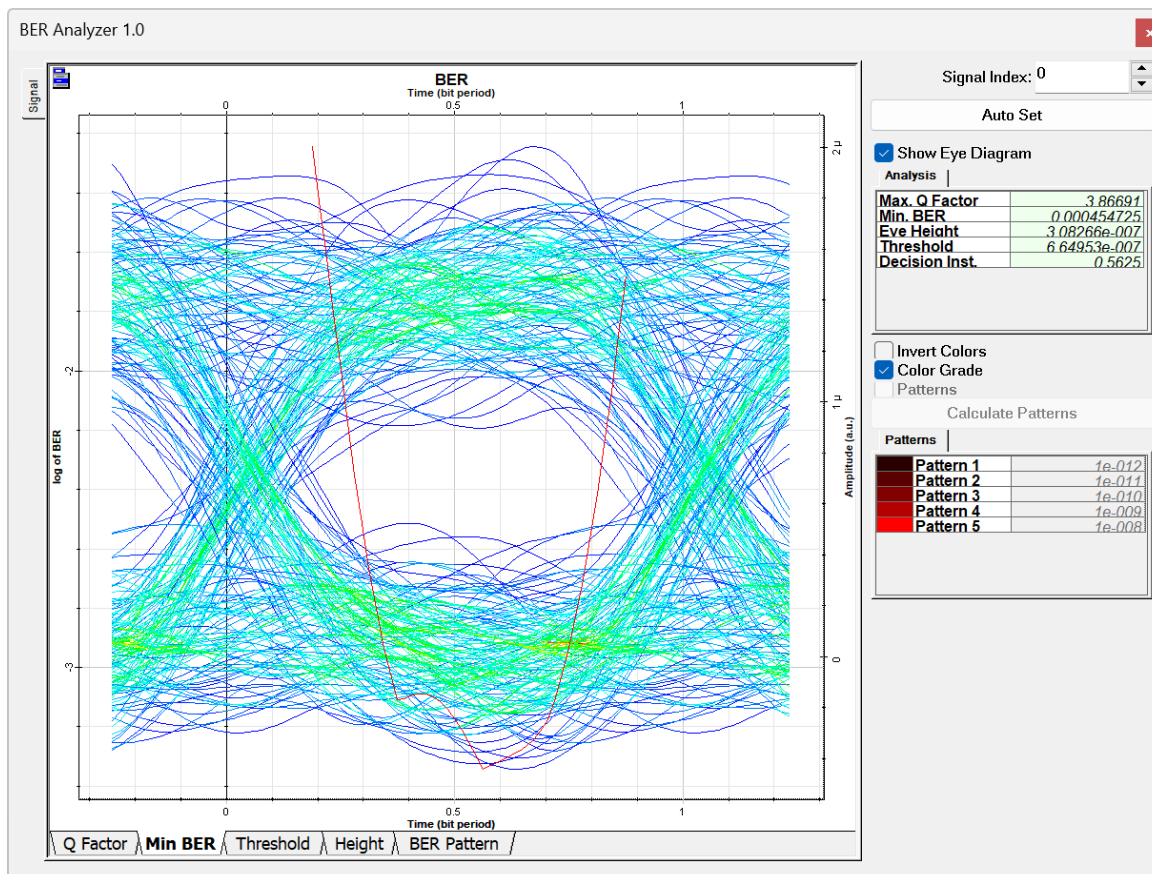


Wyniki obliczeń:

Dla $L = 131$ km (BER przybliżony do szukanego):



Dla $L = 150\text{km}$ (BER gorszy do szukanego):



Dla $L = 100\text{km}$ (BER lepszy od szukanego):

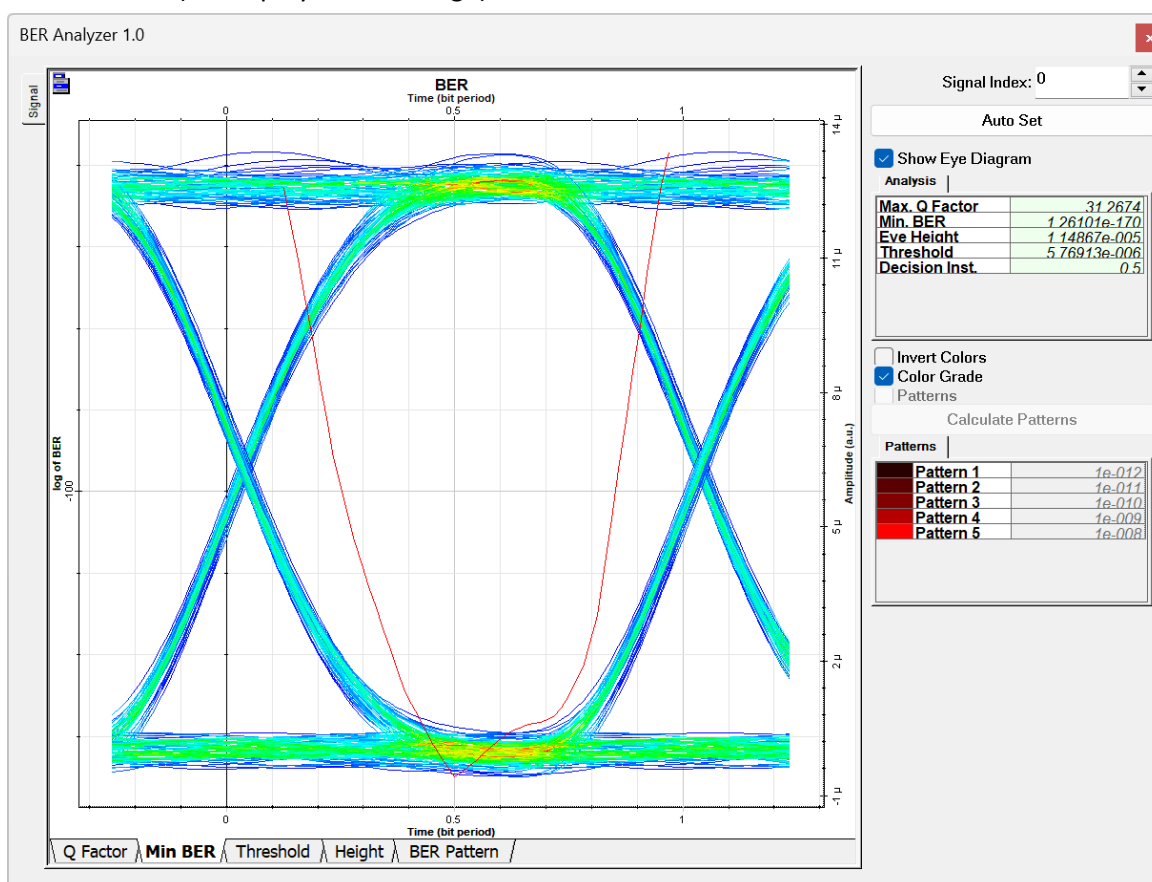
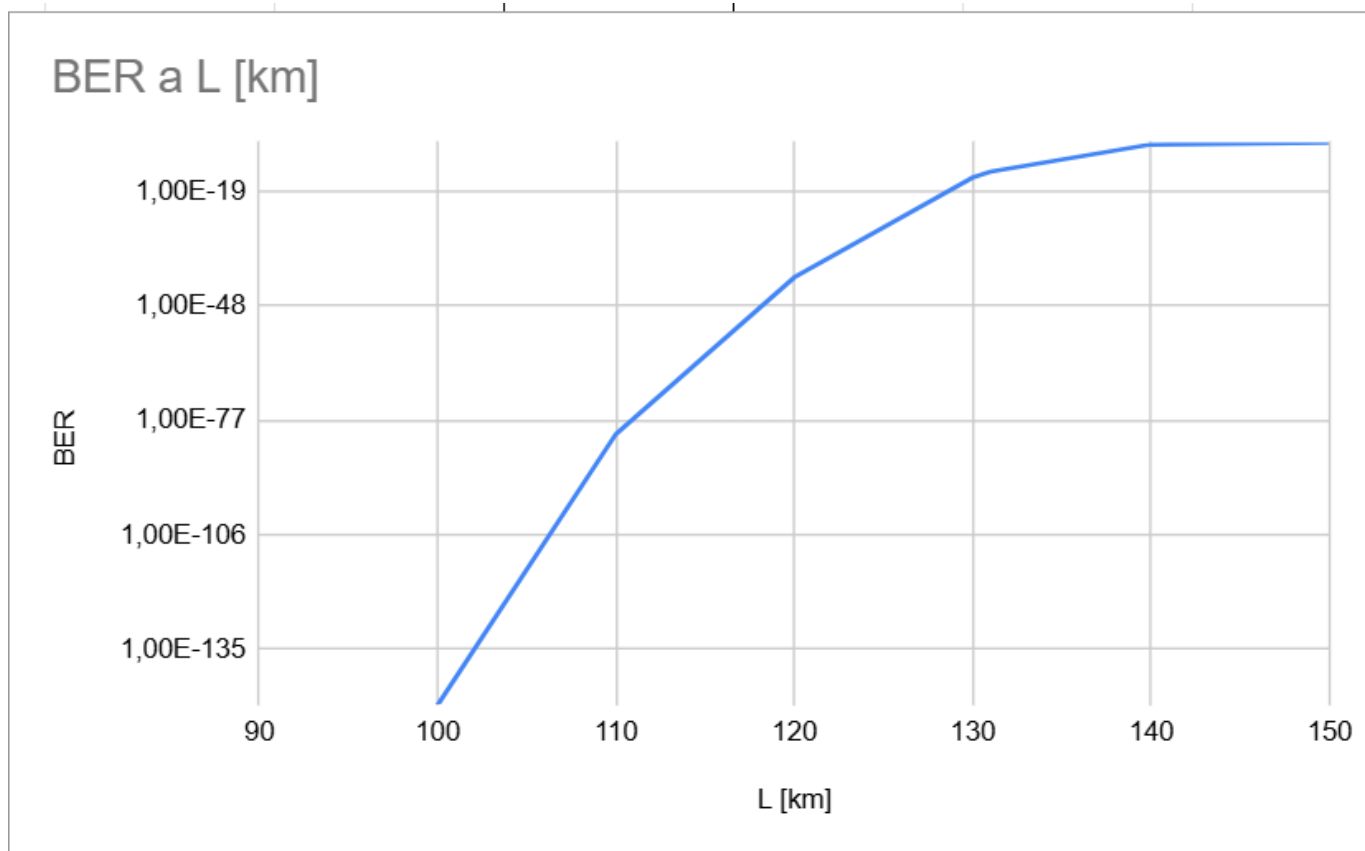


Tabela Min BER=f(L) dla kilku testowanych długości włókna: optymalnej oraz dłuższych i krótszych włókien od optymalnego.

L [km]	BER
90	0
100	8e-150
110	4e-081
120	2e-041
130	4e-016
131	1.127e-014
140	9e-008
150	3e-007

Proszę zilustrować zależność BER(L) na wykresie (należy zastosować logarymiczną skalę pionowej osi wykresu, opcja Excel – przykład poniżej)



Wnioski / analiza - dyskusja rezultatów:

Najistotniejsza część!, max 1/3 strony