



EDFA KUVVETLENDİRİCİLİ DWDM/UDWDM UZAK MESAFE HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE SRS, FWM VE ASE GÜRÜLTÜSÜ BİRLEŞİK ETKİSİNİN MODELLENMESİ VE BENZETİMİ

Kübra KILINÇARSLAN

0000-0003-4124-9921

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİFEN

BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Saif Eser KARLIK

0000-0001-5985-210X

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİFEN

BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Bu tezde tek segmentli (single span) DWDM/UDWDM sistemlerin merkez kanallarında hem yalın FWM etkisi hem de FWM ve SRS birleşik etkisi altında işaret çapraz karışım (SXR) değişimleri; çok segmentli (multi span) DWDM/UDWDM sistemlerin merkez kanallarında, FWM, SRS ve ASE gürültüsü birleşik etkisi altında optik işaret gürültü oranı (OSNR) değişimleri incelenmiştir. Böylece FWM, SRS ve ASE gürültüsünün uzakmesafe optik haberleşme sistemleri üzerindeki birleşik etkisi analiz edilmiştir.

Sonuçlar hem tek segmentli sistemlerin merkez kanallarında, yalın FWM etkisi ile FWM ve SRS birleşik etkisini, hem de EDFA kullanan çok segmentli sistemlerin merkez kanallarında FWM, SRS, ASE birleşik etkisini karşılaştırmakta ve uzak mesafe DWDM/UDWDM sistemlerin tasarımı için önemli fikirler vermektedir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

- ✓ EDFA kullanan çok segmentli DWDM/UDWDM optik fiberli haberleşme sistemleri
- ✓ Tek segmentli DWDM/UDWDM optik fiberli haberleşme sistemleri
- ✓ Uzak mesafe haberleşme sistemleri
- ✓ 7-, 15-, 31- ve 63-kanallı haberleşme sistemleri

YAYINLAR

Kılınçarslan, K., Karlık S.E. (2021, November), Comparison of Single FWM Impact with Combined Impact of FWM and SRS on the Performance of Long Haul DWDM/UDWDM Communication Systems Using SSMFs. 13th International Conference on Electrical and Electronics Engineering (ELECO_2021), Bursa, Turkey

ANAHTAR KELİMELER

- ✓ FWM
- ✓ SRS
- ✓ ASE
- ✓ EDFA
- ✓ DWDM/UDWDM
- ✓ Optik fiber

İLETİŞİM

E-POSTA:

kubrakilincarslan@uludag.edu.tr

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:

(224) 294 2095

E-POSTA:

ekarlik@uludag.edu.tr

