

FORWARD ERROR CORRECTION AND DUAL DIVERSITY COMBINING WITH ADAPTIVE EQUALIZATION OVER A FREQUENCY SELECTIVE CHANNEL

Erdal TORUN¹

ÖZET

Bina dışı ortamlarda yüksek hızlı veri iletimi nedeniyle karşılaşılan sönümlenme ve dağılma gecikmesi göz önünde bulundurulması gereken iki ana husustur. Bu çalışmada; frekans seçici bayımlı bir kanalda bit hata oranı (BER) performansını artırmak için ileri yönde hata düzeltme (FEC) yöntemleri incelenmiş ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Farklı FEC yöntemleri ile birlikte yavaş ve hızlı sönümlü kanallarda çok yollu işaret alma ve dengeleyici teknikleri kullanılmıştır. 10 Mbps hızda telsiz ortamı haberleşme sisteminde QPSK modülasyon yöntemi için veri iletim performansı simülasyon sonuçları ile verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İleri Yönde Hata Düzeltme, Çeşitleme, Denkleştirme, Sönümlenme, Dağılım Gecikmesi

ABSTRACT

Fading and spread delay impairments due to high speed transmissions depending on propagation environments are two main subjects to be considered. In this study, various forward error correction (FEC) techniques are investigated to improve the bit-error-ratio (BER) performance of a frequency-selective fading channel and the results are compared to each other. Performance differences for different FEC schemes and channel structures, such as slow and fast fading channels, with a diversity and equalizing combining system are examined. For the QPSK modulation schemes over the high speed wireless communications with a speed of 10 Mbps, data transmission performances are given.

Keywords: FEC, diversity, equalization, fading, spread delay.

¹ Dr.Y.Müh.Alb., MSB Savunma Sanayii ve Dış İlişkiler Daire Başkanlığı,
etorun@kkk.tsk.mil.tr