



# HABERLEŞME KANALINDA VERİ İLETİMİ

19.12.2024

by Burak ÖZPOYRAZ

Byte & Bite Academy



BYTE & BITE ACADEMY



burakozpoyraz@gmail.com



www.burakozpoyraz.com



burakozpoyraz



Burak Özpoyraz



BURAK





### GİRİŞ

- Haberleşme sistemleri, bir kaynaktan alınan bilginin (örneğin ses, görüntü veya mesaj) bir alıcıya iletilmesini sağlayan sistemlerdir. Bu sistemler, vericiden gelen bilgiyi belirli bir kanal üzerinden gönderir ve alıcı bu bilgiyi işler. Bir haberleşme sistemi temel olarak üç ana bileşenden oluşur: verici, kanal ve alıcı. Verici, bilgiyi iletilebilir bir formata dönüştürür, kanal bu bilgiyi taşır ve alıcı ise bilgiyi alıp tekrar anlamlandırır. Günümüzde bu sistemler, hem kablolu hem de kablosuz kanallar aracılığıyla iletişim sağlar ve dijital teknolojilerin sunduğu olanaklarla hızlı ve güvenilir veri aktarımını mümkün kılar.

### ÇALIŞMA ATÖLYESİ HAKKINDA

- Bu atölye, haberleşme sistemlerinde veri iletiminin temel prensiplerini anlamaya yönelik olarak tasarlanmıştır. Verilerin dijitalleştirilmesinden modülasyon tekniklerine, kablolu ve kablosuz kanalların özelliklerinden görüntü ve ses iletimi uygulamalarına kadar temel kavramlar basit bir dille açıklanmaktadır. Atölye boyunca teorik bilgiler MATLAB tabanlı uygulamalı örneklerle pekiştirilecek ve katılımcılar, haberleşme sistemlerinde kullanılan yöntemlerin gerçek hayattaki yansımalarını deneyimleyeceklerdir.

#### 📌 Kimler İçin Uygun?

- Elektrik-elektronik mühendisliği öğrencileri
- Telekomünikasyon ve bilgi teknolojilerine ilgi duyanlar
- MATLAB kullanarak haberleşme sistemlerini uygulamalı deneyimlemek isteyenler
- Modülasyon ve veri aktarımı konularında temel bilgi edinmek isteyenler

#### 🕒 Atölye Süresi ve Yapısı

- Atölye toplamda **1.5 saat** sürmekte ve tek bir blok halinde düzenlenmektedir. Bu süre boyunca, haberleşme sistemlerinin temel prensipleri teorik olarak ele alınacak ve MATLAB tabanlı uygulamalı örneklerle pekiştirilecektir.

#### 🎯 Bu Atölyede Neler Kazanacaksınız?

- Haberleşme sistemlerinin temel prensiplerini öğrenmek



- ➔ Verilerin dijitalleştirilmesi sürecini kavramak
- ➔ Modülasyon teknikleriyle tanışmak
- ➔ Kablolü ve kablosuz kanal yapılarını anlamak
- ➔ MATLAB kullanarak veri iletimi simülasyonları yapmak

## ÇALIŞMA ATÖLYESİ İÇERİĞİ

### BÖLÜM-1: Verici Tasarımı

#### 1. Verilerin Dijitalleştirilmesi

- 📖 Görüntü verisinin dijitalleştirilmesi
- 📖 Televizyon çözünürlük değerleri
- 📖 Ses verisinin dijitalleştirilmesi

#### 2. Modülasyon

- 📖 Kosinüs İşaretinin Özellikleri
- 📖 Modülasyon Çeşitleri
- 📖 Faz Kaydırmalı Anahtarlama (Phase Shift Keying, PSK)

### BÖLÜM-2: Kanal Yapısı

- 📖 Kablolü Kanal
- 📖 Kablosuz Kanal

### BÖLÜM-3: Görüntü İletimi

- 📖 Uygulama-1: MATLAB tabanlı görüntü iletimi

### BÖLÜM-4: Ses İletimi

- 📖 Uygulama-2: MATLAB tabanlı ses iletimi



### SIKÇA SORULAN SORULAR

#### 1. Atölye ücretli mi?

Hayır, atölye için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

#### 2. Atölyeye katılmak için herhangi bir ön bilgiye sahip olmam gerekiyor mu?

Bu atölye, haberleşme sistemleri hakkında temel bilgi edinmek isteyenler için başlangıç seviyesinde tasarlanmıştır. Ancak, temel düzeyde mühendislik matematiği kavramlarına (örneğin, sinyaller ve matris işlemleri) aşina olmanız, içeriği daha kolay anlamamanızı sağlayacaktır.

#### 3. MATLAB yazılımına sahip olmam gerekiyor mu?

Hayır, atölyeyi takip etmek için MATLAB yazılımına sahip olmanız gerekmez. Ancak, atölyede kullanılan kodları denemek ve konuları pekiştirmek isterseniz, MATLAB yazılımına erişim faydalı olabilir. MATLAB kurulumu için MathWorks'un [websitesini](#) ziyaret edebilirsiniz.

#### 4. Atölyenin sonunda hangi seviyeye ulaşmış olacağım?

Bu atölye sonunda, haberleşme sistemlerinin temel prensiplerini anlamış, verilerin dijitalleştirilmesi ve modülasyon teknikleri gibi kavramlara hakim bir seviyeye ulaşacaksınız. Ayrıca, MATLAB tabanlı uygulamaları takip ederek, görüntü ve ses iletimi simülasyonları gerçekleştirme konusunda temel bilgi sahibi olacaksınız.

#### 5. Atölye materyalleri paylaşılacak mı?

Bu atölyede kullanılan tüm materyallere [GitHub](#) hesabımız üzerinden ulaşabilirsiniz. Materyallerin olduğu repoya yıldız bırakmayı unutmayınız :)