

---

## R Programlamaya Giriş Eğitimi

---

### Eğitim Hakkında

R Programlamaya Giriş eğitim kursu, katılımcılara çıkarımsal modeller oluşturarak ve çizelgeler, grafikler ve diğer veri temsilleri oluşturarak çeşitli kaynaklardan gelen verileri keşfetmek için R programlamayı nasıl kullanacaklarını öğretir.

### Neler Öğreneceksiniz

- R ve RStudio etkileşimli ortamının kullanımında ustalaşmayı,
- R paketlerini yükleyerek R'yi genişletmeyi,
- R belgelerini nasıl kullanacağınızı keşfetmeyi ve anlamayı,
- Yapılandırılmış Verileri çeşitli kaynaklardan R'ye okumayı,
- R'deki farklı veri türlerini anlamayı,
- R'deki farklı veri yapılarını anlamayı,
- R'de tarihlerin nasıl oluşturulacağını ve işleneceğini anlamayı,
- Veri çerçevelerini işlemek için düzenli paket koleksiyonunu kullanmayı,
- Kullanıcı tanımlı R işlevlerini yazmayı,
- Kontrol ifadelerini kullanmayı,
- Döngü yapılarını R'ye yazmayı,
- Veriler genelinde işlevleri yinlemek için uygulama işlev ailesini kullanmayı,
- R ile birleştirme işlemleri gerçekleştirmeyi,
- R'de bölün-uygula-birleştir (grup bazlı işlemler) anlamayı,
- Eksik verileri belirlemeyi ve bununla ilerlemeyi,
- R'de dizeleri işlemeyi,
- R'deki temel normal ifadeleri anlamayı,
- Temel R grafiklerini anlamayı,

## Eğitim İeriđi

### Genel Bakış

R tarihi  
Avantajlar ve dezavantajlar  
İndirme ve yükleme  
Belgeler nasıl bulunur

### Giriş

R konsolunu ve RStudio'yu kullanma  
Yardım almak  
Çevre hakkında bilgi edinmek  
Komut dosyaları yazma ve yürütme  
Nesne yönelimli programlama  
Vektörize hesaplamalara giriş  
Veri çerçevelerine giriş  
Paketlerin kurulması ve yüklenmesi  
Çalışma dizini  
Çalışmanızı kaydediyor

### R tabanındaki değişken türleri ve veri yapıları

Deđişkenler ve atama  
Veri tipleri  
Sayısal, karakter, boole ve faktörler  
Veri yapıları  
Vektörler, matrisler, diziler, veri çerçeveleri, listeler  
Dizin oluşturma, alt kümeleme  
Yeni deđerler atamak  
Verileri ve özetleri görüntüleme  
Adlandırma kuralları  
Nesneler

### Readr ile R ortamına veri alma

Yerleşik veriler  
Yapılandırılmış metin dosyalarından veri okuma  
ODBC kullanarak verileri okuma

### Dplyr ile veri çerçevesi

Parçalara giriş, geliştirilmiş veri çerçeveleri  
Sütunları yeniden adlandırma  
Yeni sütunlar eklemek  
Binning verileri (sürekli ile kategorik)  
Kategorik değerleri birleştirmek  
Değişkenleri dönüştürme  
Eksik verilerin ele alınması  
Veri kümelerini birleştirme  
Veri kümelerini birlikte birleştirme

### **Lubridate kullanarak R'deki tarihleri işleme**

R'deki tarih ve tarih-saat sınıfları  
Modelleme için tarih biçimlendirme

### **Keşifsel veri analizi (tanımlayıcı istatistikler)**

Sürekli veri  
Dağılımlar  
Nicelikler, demek  
Çift modlu dağılımlar  
Histogramlar, kutu grafikleri  
Kategorik veriler  
Tablolar  
Barpotlar  
Dplyr ile hesaplamalara göre gruplama  
Böl-uygula-birleştir  
R'de verileri yeniden şekillendirme ve özetleme (toplama ile uzun ila geniş)  
tidyr ile pivot\_wider ve \_longer

### **Metin verileriyle çalışma**

Metinde desen bulma ve eşleştirme  
Metin işleme için Stringr paketi  
R'deki normal ifadelerle giriş  
Forcats ile tartışan kategorik veriler

### **Kontrol akışı**

Gerçek testi  
Dallanma  
Döngü

### **Derinlemesine işlevler**

Parametreler  
Dönüş değerleri  
Değişken kapsam  
İstisna işleme

### **Boyutlar arasında fonksiyon uygulama**

Sapply, lapply, uygula  
Harita ve purrr ile programlama

### **R'deki Grafiklere Genel Bakış**

R'de temel grafik sistemi  
Dağılım grafikleri, histogramlar, çubuk grafikler, kutu ve bıyıklar, nokta grafikleri  
Etiketler, göstergeler, başlıklar, eksenler  
Grafikleri farklı formatlara dışa aktarma

### **Gelişmiş R grafikleri: ggplot2**

Grafiklerin dilbilgisini anlama  
Hızlı grafikler (qplot işlevi)  
Parçalara göre grafik oluşturma (ggplot işlevi)  
Geomları (geometrileri) anlama  
Grafik öğelerini değişken değerlere bağlama

Efsaneleri ve eksenleri kontrol etme  
Grafikleri dışa aktarma

### **Çıkarımsal İstatistik**

İki değişkenli korelasyon  
T testi ve parametrik olmayan eşdeğerler  
Ki-kare testi

### **R'de Genel Doğrusal Regresyon Modelleri**

Formüllerini anlama  
Doğrusal ve lojistik regresyon modelleri  
Regresyon grafikleri  
Regresyonda kafa karıştırıcı / etkileşim  
Kalıntıları değerlendirme  
Modellerden yeni verileri puanlama (tahmin)  
Regresyon modellerinden faydalı grafikler