

İTÜ Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programı
İLERİ İSTATİSTİKSEL ANALİZ – Güz 2024/2025
Doç. Dr. Umut ASAN

UYGULAMA ÖDEVİ İÇİN YAZIM KILAVUZU

Amaç: Seçeceğiniz **iki** çok değişkenli istatistiksel analiz yönteminin tercihen endüstri mühendisliği alanındaki bir konuda uygulaması

- Seçilebilecek Teknikler: **Çoklu Regresyon Analizi, (İki/Çok Yönlü) Varyans Analizi, Temel Bileşenler Analizi/Faktör Analizi, Kümeleme Analizi** vb.
- 12 punto, 1,15 paragraf aralığı, iki yana yaslı (justified), Times New Roman yazı tipi
- **15 ± 2** sayfa kısıtına uyulacaktır (ekler hariç)
- Kapakta isim, numara ve **özgün** başlık yer alacak
- Kapak hariç her sayfada sayfa numarası yer alacak
- Harvard Style atıf kullanılacak (Örneğin: Asan (2020))
- Kullanılan “**Veri Dosyası**” (SPSS, R, Python, Minitab, Excel, ...) ile birlikte “**Ödev Raporu**” (Word) Ninova’ya yüklenecektir.
- Teslim Tarihi: **22.01.2025**

Ödev Raporunun Genel Yapısı:

1. Giriş
2. Problem Tanımı ve Çalışmanın Amacı
3. Önerilen Model
 - 3.1. Kavramlar, Değişkenler ve Ölçekleri
 - 3.2. Model (Şekil ve/veya Denklem) ve Temel Hipotezler
4. Yöntem
 - 4.1. Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemleri ve Seçilme Nedenleri
 - 4.2. Örnekleme Yaklaşımı* ve Veri Toplama
 - 4.3. Verilerin Gözden Geçirilmesi
 - 4.3.1. Dışa Düşen Veriler (Kutu Diyagramı, Z dönüşümü, Uzaklık Ölçüleri vb.)**
 - 4.3.2. Eksik Veriler ve Tamamlanması (EM, MAR, MCAR, NMAR vb. yaklaşımlar)**
 - 4.4. Varsayımların Gözden Geçirilmesi
 - 4.4.1. Normal Dağılıma Uygunluk (KS Testi, JB Testi, Shapiro-Wilks Testi, Q-Q Plot, vb.)
 - 4.4.2. Normallik için Dönüştürme (gerekli olması durumunda; Ör. Box-Cox)
 - 4.4.3. Yöntemlere Özel Diğer Varsayımlar
5. Analizler
6. Bulgular ve Değerlendirme
7. Sonuç ve Öneriler
8. Kaynaklar
9. Ekler

*: Örnek hacmi, ilgili yöntem ve değişken sayısına göre belirlenecek

** : J.F. Hair, R.E. Anderson, R.L. Totham and W.C. Black, Multivariate Data Analysis with Readings, 6th Edition, Prentice Hall, 2005.