

# GERÇEKLEŐTİRDİĐİM PROJELER VE YAZILIM ALANINDA İLGİLİ ÇALIŐMALARIM

## İçindekiler

İçindekiler .....	1
1-Python ile Makine Öğrenmesi ve Arayüz Tasarımı.....	2
2- Labview Tabanlı Güneş Takip Sistemi .....	4
3- AC Şebekenin Gerilim-Frekans ve Akımının Ölçülmesi .....	5
4- LTspice ile 6T Sram Tasarımı .....	5
5- Excel’de Şirket Satış Raporu ve Dashboard Hazırlama .....	6
6-Ek Bilgiler .....	6

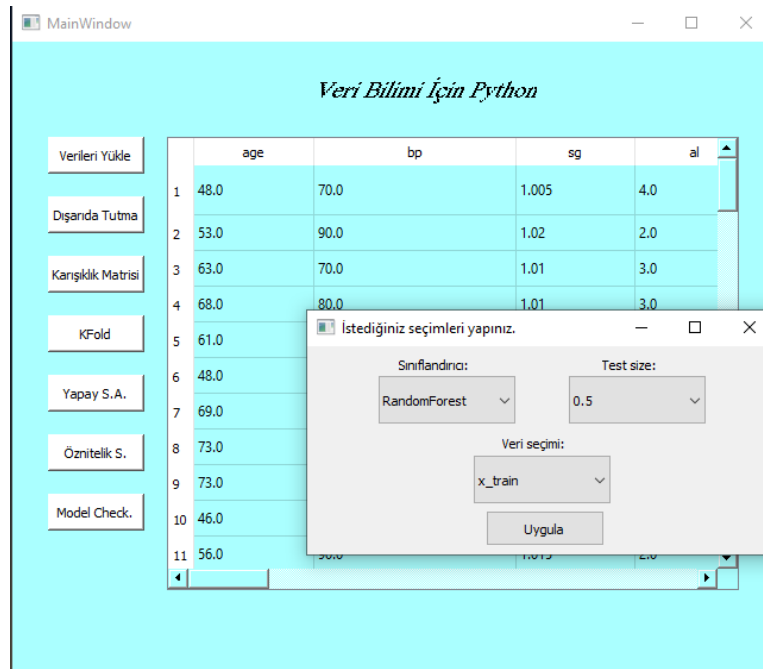
## 1-Python ile Makine Öğrenmesi ve Arayüz Tasarımı

Bu proje kapsamında, bir veri setini kullanarak PyQt5 ile tasarladığımız kullanıcı arayüzünde, verileri yüklenmiş, veri seti test-train şeklinde ayrılmış ve dört farklı makine öğrenmesi algoritması -RandomForest, KNeighbors, GradientBoosting, DecisionTree- kullanılarak veriler üzerinden tahmin/doğruluk işlemleri gerçekleştirilmiştir.

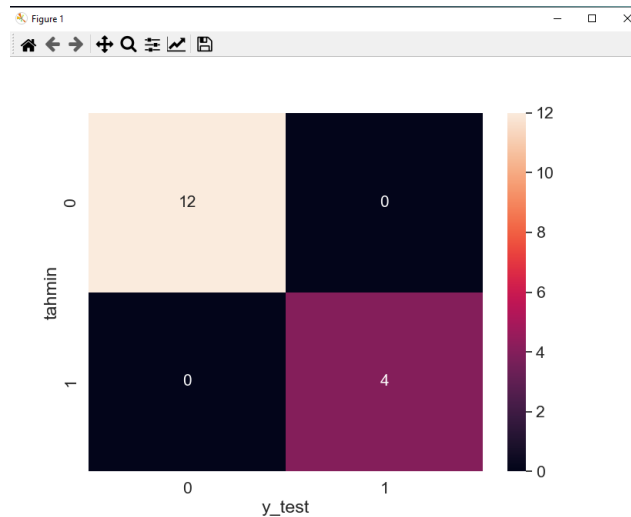
Yine proje içerisinde KFOLD Cross Validation kullanarak veriler gruplandırılmış ve test edilmiş; Karışıklık Matrisini oluşturarak da grafiği elde edilmiştir. Daha sonrasında da bir derin öğrenme modeli oluşturarak Yapay Sinir Ağları ile veriler üzerinde çalışılmıştır.

Proje ile ilgili birtakım görseller aşağıda görüldüğü gibidir:

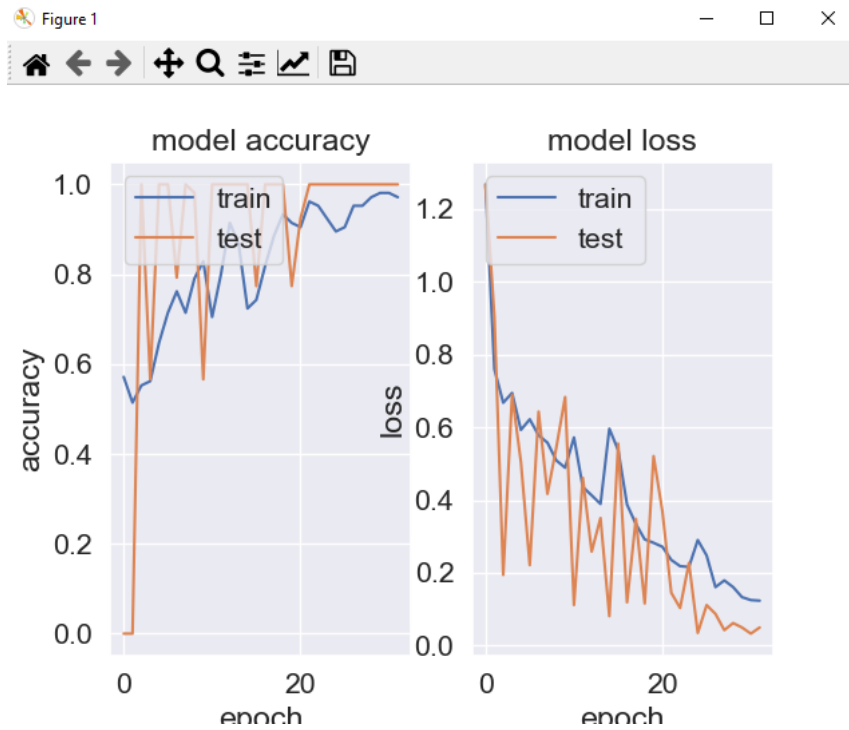
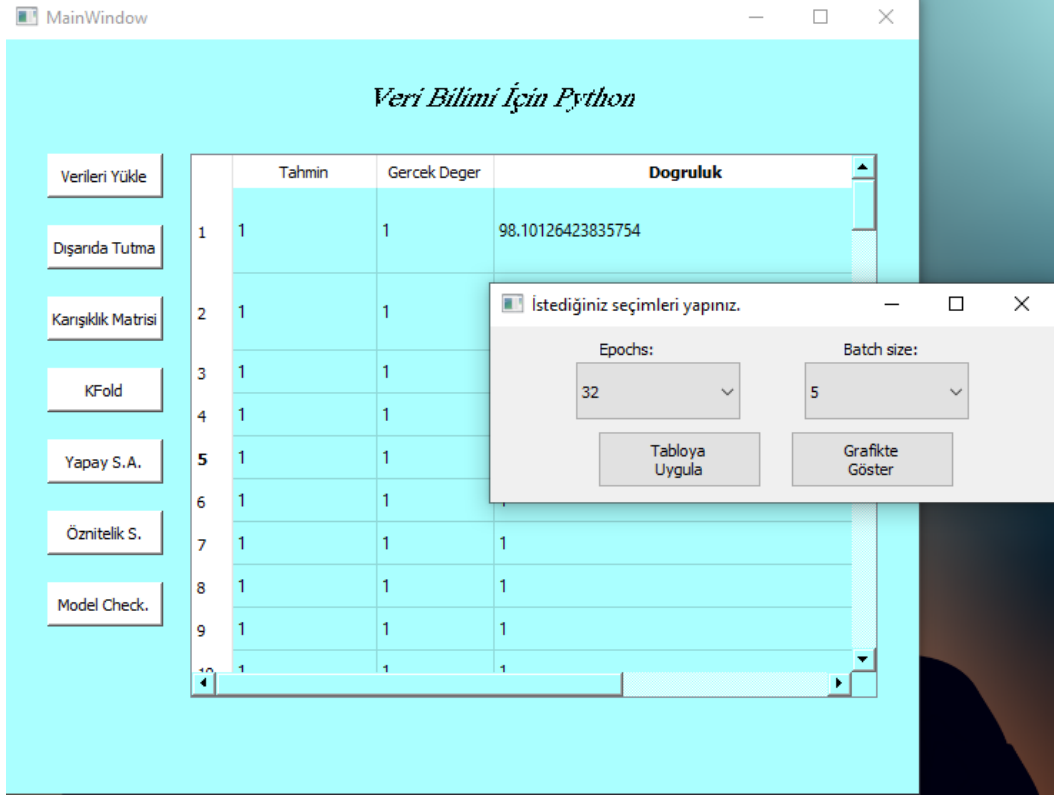
Dışarıda tutma:



Karışıklık Matrisi:



Yapay Sinir Ağları, epoch-bach ile modelin doğruluğunu test etme ve grafiğini oluşturma:



## 2- Labview Tabanlı Güneş Takip Sistemi

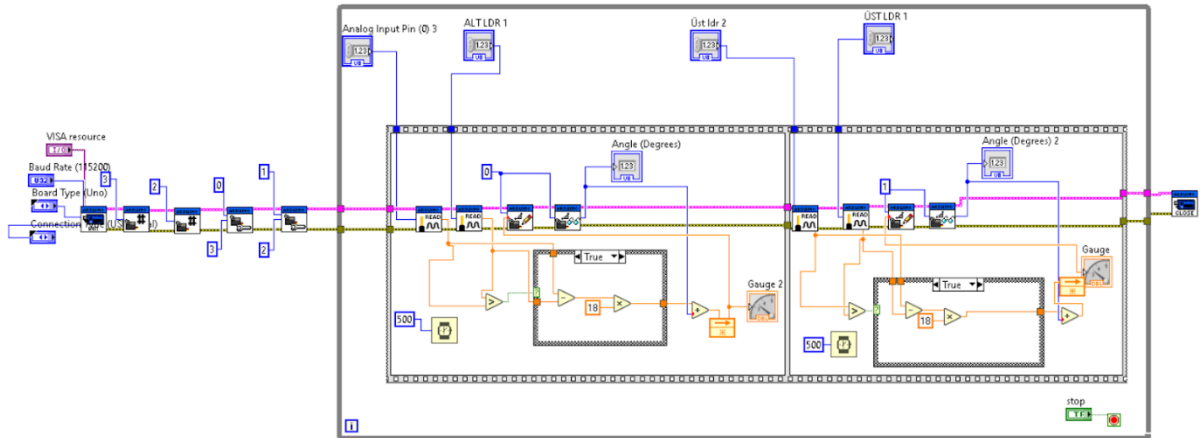
Bu proje dahilinde, mini bir güneş paneli için güneşin geldiği açıya göre iki adet servo motor yardımıyla panelin dönüşünü sağlayacak bir algoritma geliştirilmiştir. Toplam dört adet sensörden yararlanılmıştır. Bunlardan ikisi kuzey-güney eksenli, diğer ikisi de doğu-batı eksenlidir. Sensorlerden alınan verilere göre güneş panelinin maksimum güç çekeceği açı hesaplanmış ve servo motorlar kullanılarak panelin o yöne döndürülmesini gerçekleştirmiştir. Bu proje aynı zamanda lisans bitirme tezi olarak sunulmuştur.

Proje ile ilgili görseller aşağıda görülmektedir:

Front Panel:



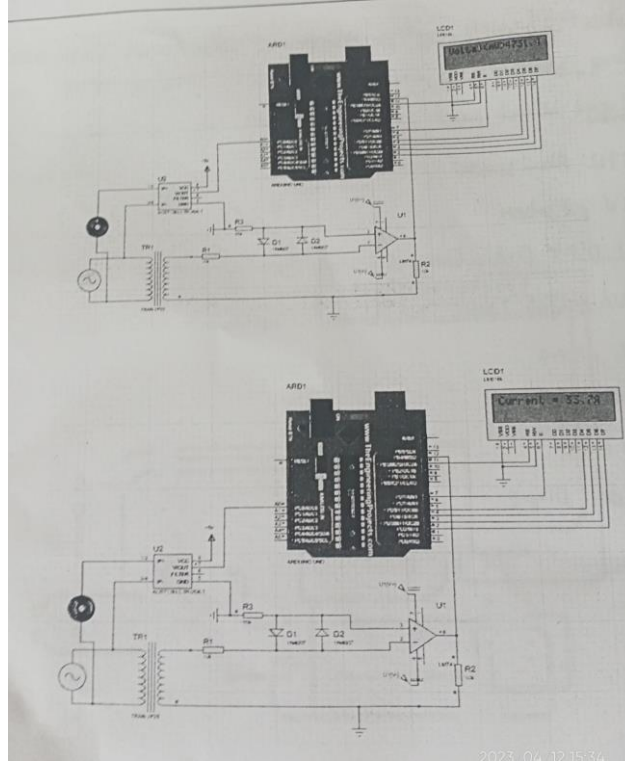
Blok Diyagramı:



### 3- AC Şebekenin Gerilim-Frekans ve Akımının Ölçülmesi

Bu proje kapsamında Proteus ortamında, Zero Crossing Dedector (Sıfır Geçiş Dedektörü) kullanılarak bir AC şebekenin gerilim, frekans ve akımı ölçülmüştür. Projede ayrıca gerekli kodlar Arduino ile hazırlanmıştır. Bu proje aynı zamanda zorunlu staj projesi olarak da üniversite tarafından kabul görmüştür.

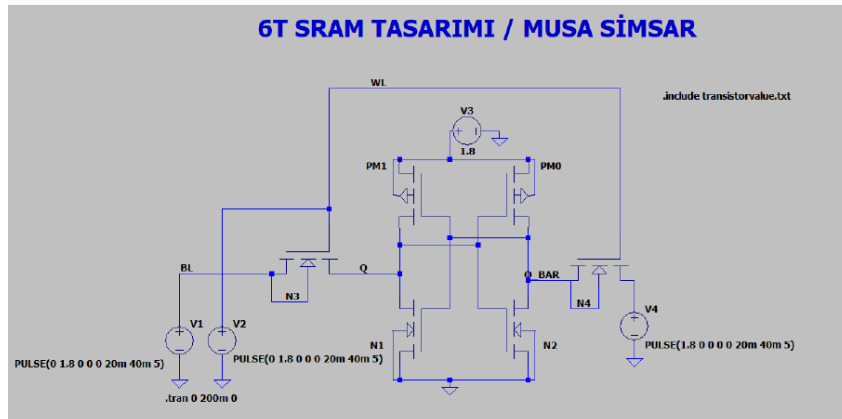
Proje ile ilgili görsel, staj defterinden alınmıştır.



### 4- LTspice ile 6T Sram Tasarımı

Bu projede, LTspice ortamında bir SRAM tasarlanmıştır. Kullanılan CMOS'lar da yine kullanıcı tarafından tasarlanmış olup, iki farklı CMOS üreticisinin verileri baz alınarak proje gerçekleştirilmiştir. En uygun veriyi test etme amacıyla ortaya çıkan veriler karşılaştırılmıştır.

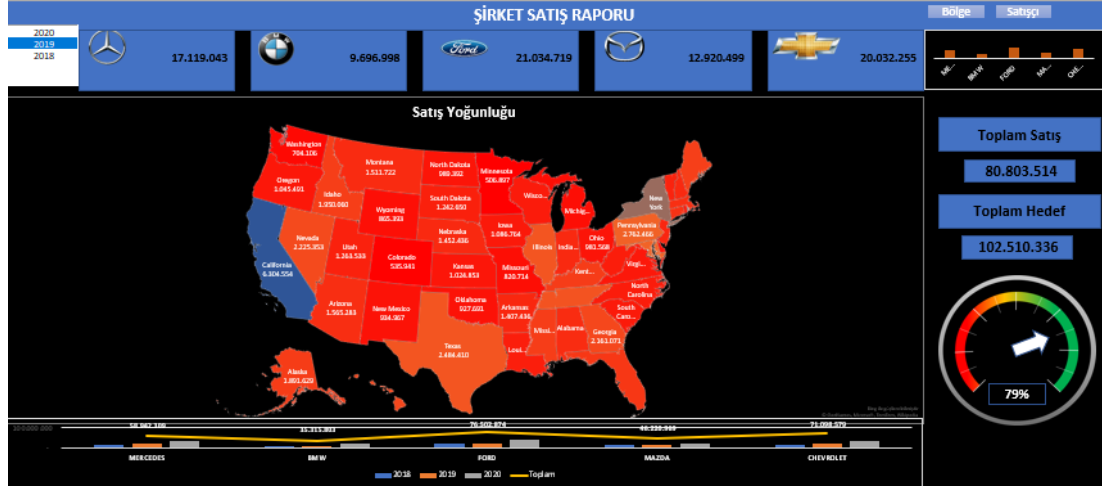
LTspice ortamında proje çıktısı görüldüğü gibidir:



## 5- Excel’de Şirket Satış Raporu ve Dashboard Hazırlama

Bu projede mühendislik açısından bir hayli kullanışlı olan Microsoft Excel ürünü ile çalışarak geliştirilmiştir. Proje, ileri Excel fonksiyonları, makrolar ve nihayetinde bir Dashboard’dan oluşmaktadır.

Projenin görseli de aşağıda görüldüğü gibidir:



## 6-Ek Bilgiler

Bu projelerin yanında,

- ❖ C/C++ dillerinde orta seviyede,
- ❖ Java ve C# konusunda da temel seviye bilgi birikimine sahibim.
- ❖ Wtech ve TİSK, kapsamında aldığım “RPA Developer” eğitiminde SQL kullanımını deneyimlemiş bulunmaktayım.
- ❖ Yüksek Lisans Eğitimimde FPGA üzerine çalışmakta olup yine bu alanda Verilog HDL ve VHDL dilleri üzerinde kendimi geliştirmekteyim.
- ❖ Bunların dışında gerek lisans, gerekse yüksek lisans eğitimimde sıkça Matlab ile çalışmış bulunmaktayım.

Ayrıca bir blog üzerinden de yazılım ve mühendisliğe dair bilgilerimi aktarma çabasıındayım.

**Blogumun linki:**

<https://muhendisnotlari.blogspot.com>

Teşekkürler, iyi çalışmalar...

**Musa Simsar**

**Elektrik Elektronik Mühendisi**