



DERİN ÖĞRENME İLE GERÇEK ZAMANLI NESNE TANIMA

DERİN ÖĞRENME NEDİR ?

Artificial Intelligence



Any technique that enables computers to mimic human intelligence. It includes *machine learning*

Machine Learning



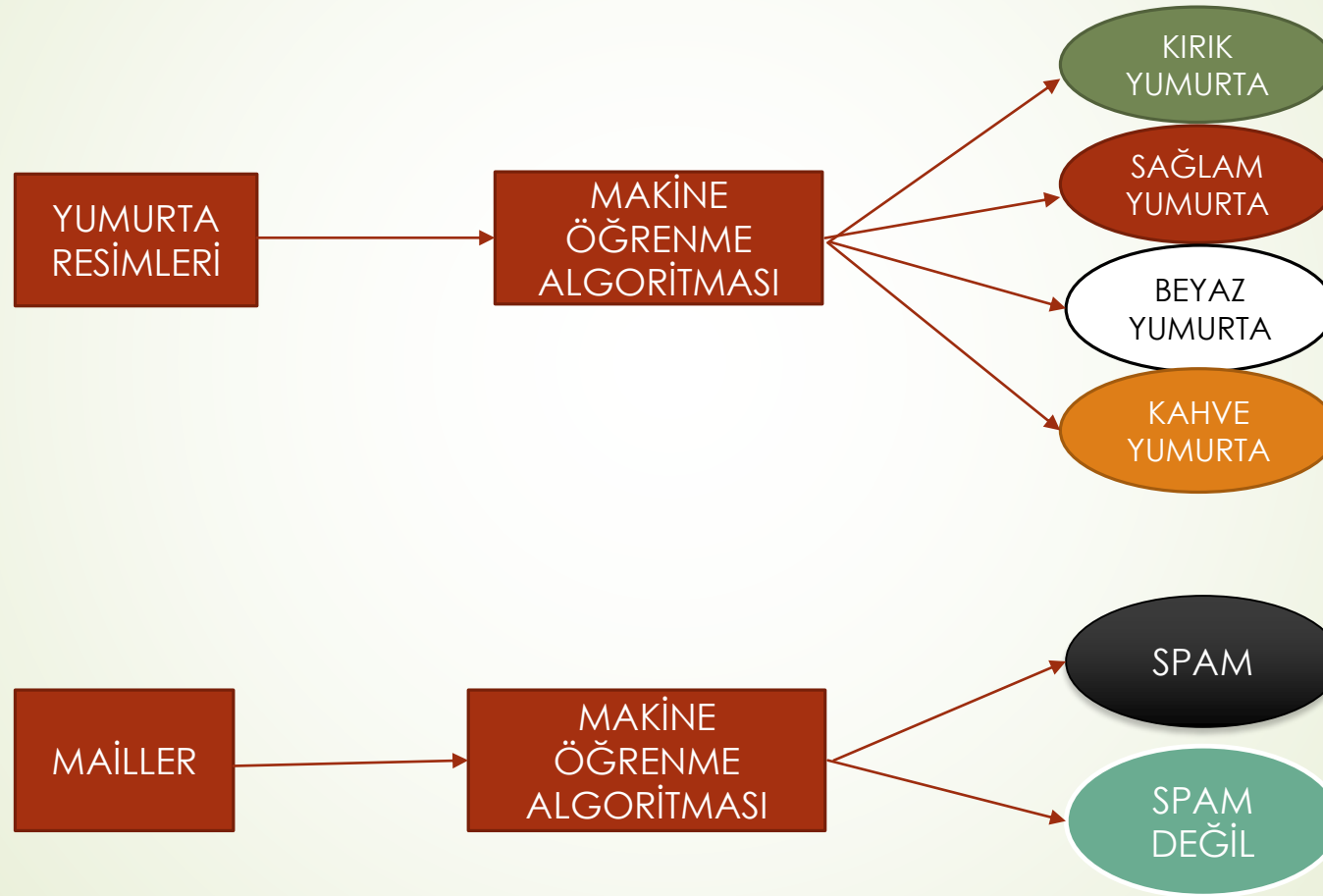
A subset of AI that includes techniques that enable machines to improve at tasks with experience. It includes *deep learning*

Deep Learning



A subset of machine learning based on neural networks that permit a machine to train itself to perform a task.

MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMASI





MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMALARI

- ❖ Denetimli Makine Öğrenmesi
 - ❖ Yarı Denetimli Makine Öğrenmesi
 - ❖ Denetimsiz Makine Öğrenmesi
 - ❖ Takviyeli Makine Öğrenmesi
- 

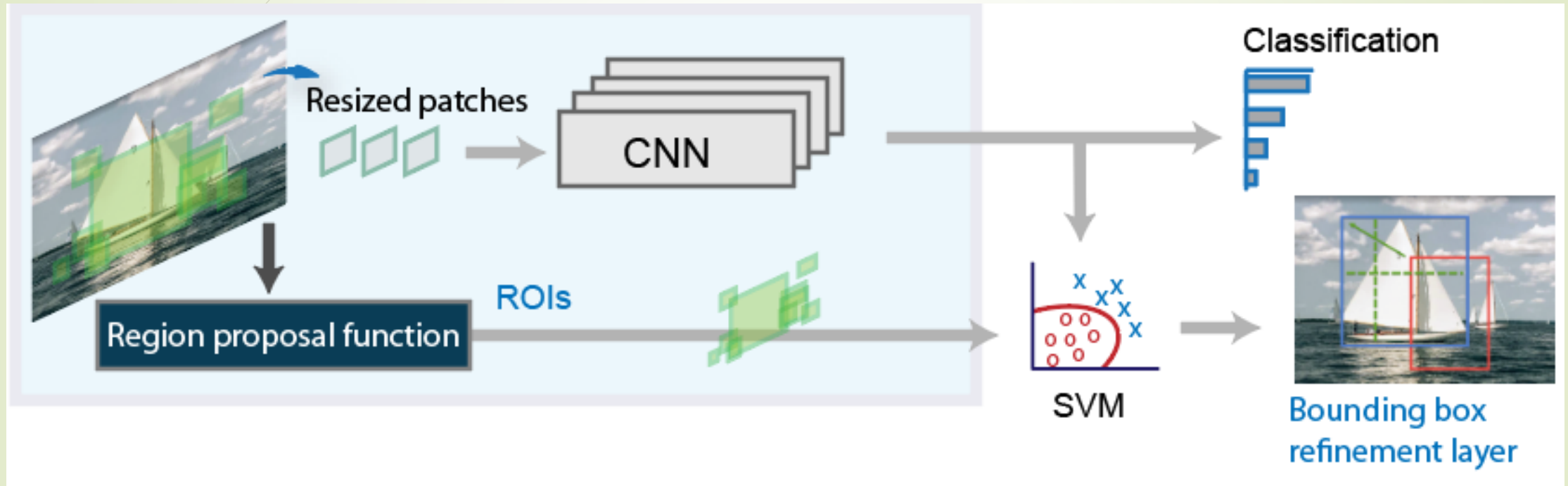
BAZI MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMALARI

- Naive Bayes Sınıflandırıcı Algoritması (Denetimli Öğrenme- Sınıflandırma)
- K-Means Algoritması (Denetimsiz Öğrenme- Kümeleme)
- Destek Vektör Makinesi Algoritması (Denetimli Öğrenme- Sınıflandırma)
- Yapay Sinir Ağları (Takviye Öğrenimi)

TAKVİYE ÖĞRENİMİ KULLANAN MODELLER

- R-CNN
- Fast R-CNN
- Faster R-CNN
- SSD-Mobilenet

R-CNN MODELİN ÇALIŞMA PRENSİBİ



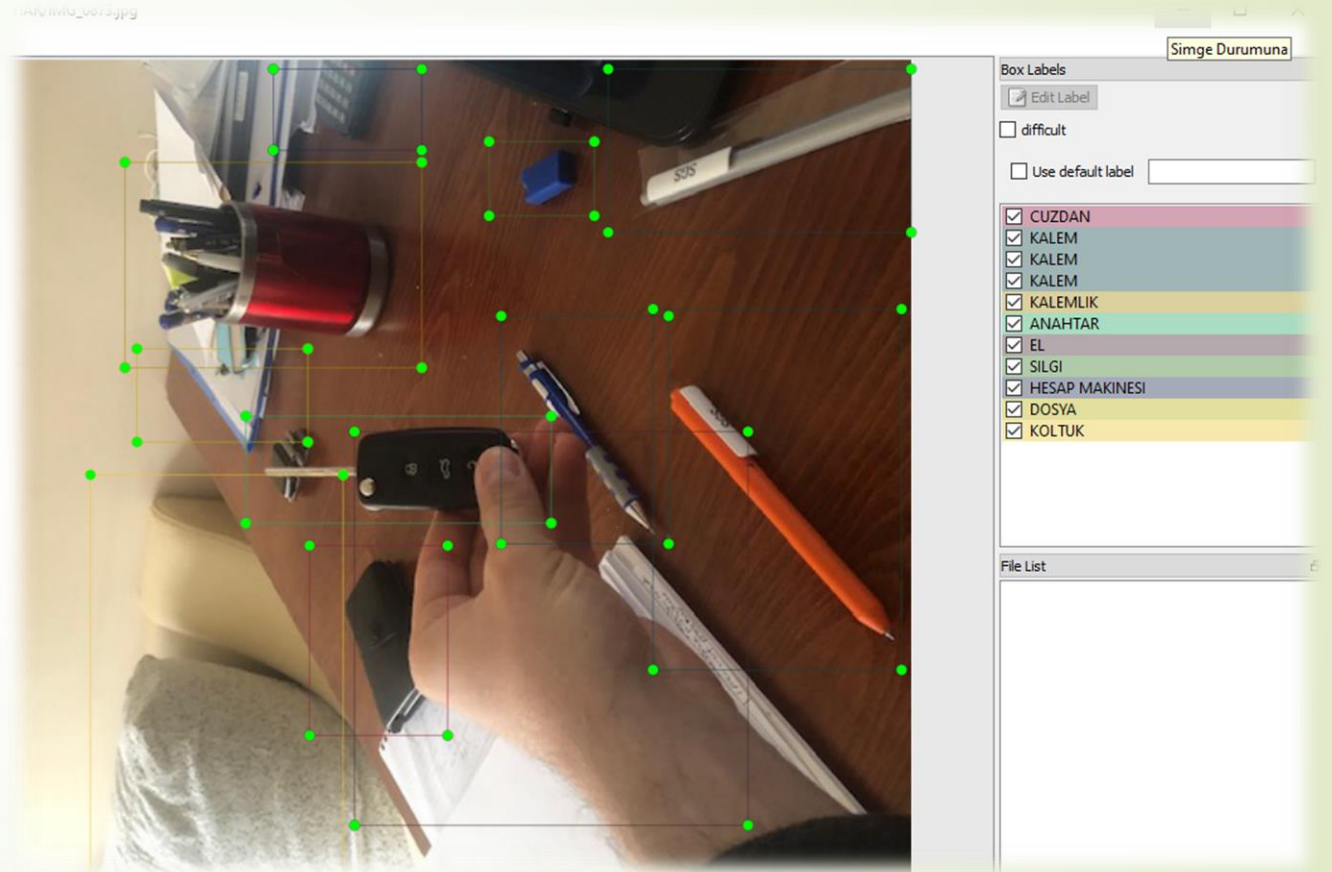
RASPBERRY PI İLE NESNE TANIMA

➤ KULLANILAN DONANIMLAR

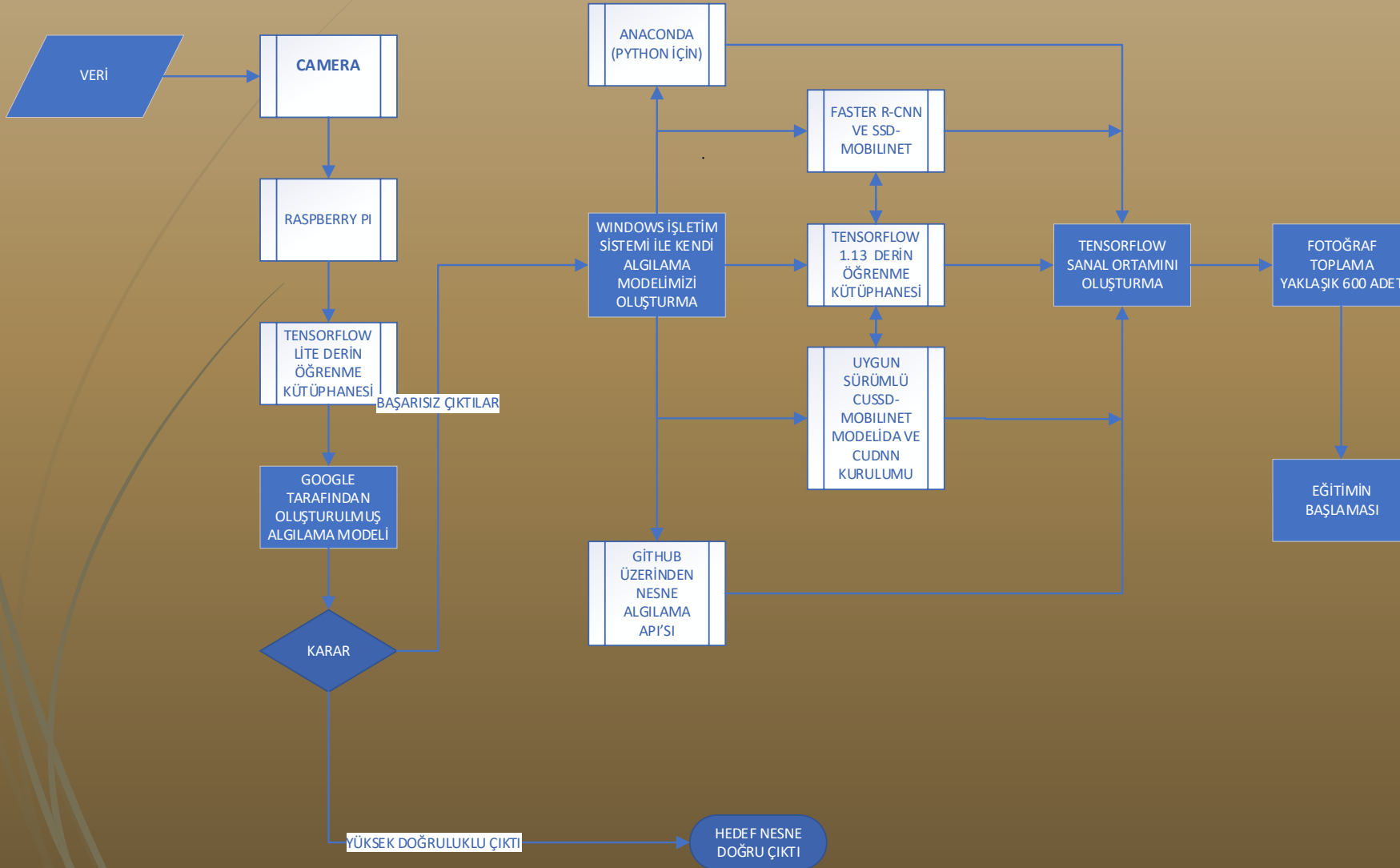
- ❖ Raspberry Pi 3 B+
- ❖ Raspberry Pi Kamera Modülü v2 8 megapiksel 720p @60
- ❖ Intel i5 3.Nesil 1.7 Ghz İşlemci 8 Gb Ram Nvidia Geforce Gt 630M Grafik Kartı Vram 2Gb
- ❖ Hp Truevision Hd Camera 2 megapiksel

KULLANILAN PAKETLER-PROGRAMLAR-YAZILIMLAR

- ❖ Windows 10
- ❖ Raspbian
- ❖ Tensorflow 1.13
- ❖ Tensorflow Lite
- ❖ LabellImage
- ❖ Cuda 10
- ❖ CuDnn-10
- ❖ Anaconda 3



RASPBERRY PI İLE NESNE TANIMA



1-RASPİ ÜZERİNDE ÇALIŞTIRILMIŞ HAZIR DATASETLİ NESNE TANIMA UYGULAMASI



A screenshot of a Windows 10 desktop. The background is a scenic image of a sunset over a landscape with several pagoda-like structures. The desktop has three icons: 'Wastebasket', 'image100.jpg', and 'camera.py'. The taskbar at the bottom contains the Start button, a search bar with the text 'Aramak için buraya yazın', and several application icons including File Explorer, Edge, Chrome, and a video player. The system tray on the right shows the date 'Saturday 16/05/20', the time '22:13', and the date '16.05.2020'. A watermark 'www.BANDICAM.com' is visible at the top center.

2-WINDOWS ÜZERİNDE KENDİ HEDEF NESNELERİMİZ İLE EĞİTİM VE NESNE TANIMA

ANACONDA-3

CUDA-10

CUDNN 10

TENSORFLOW 1.13

GITHUB ÜZERİNDEN
NESNE ALGILAMA
APISI

FASTER R-
CNN MODELİ

TENSORFLOW SANAL ORTAMI

ALGILANACAK
NESNELERİN
FOTOLARI

RESİMLERİN
ETİKETLENMESİ
(LABELIMAGE
)

TEST VE TRAIN
KLASÖRLERİNİN
OLUŞTURULMA
SI

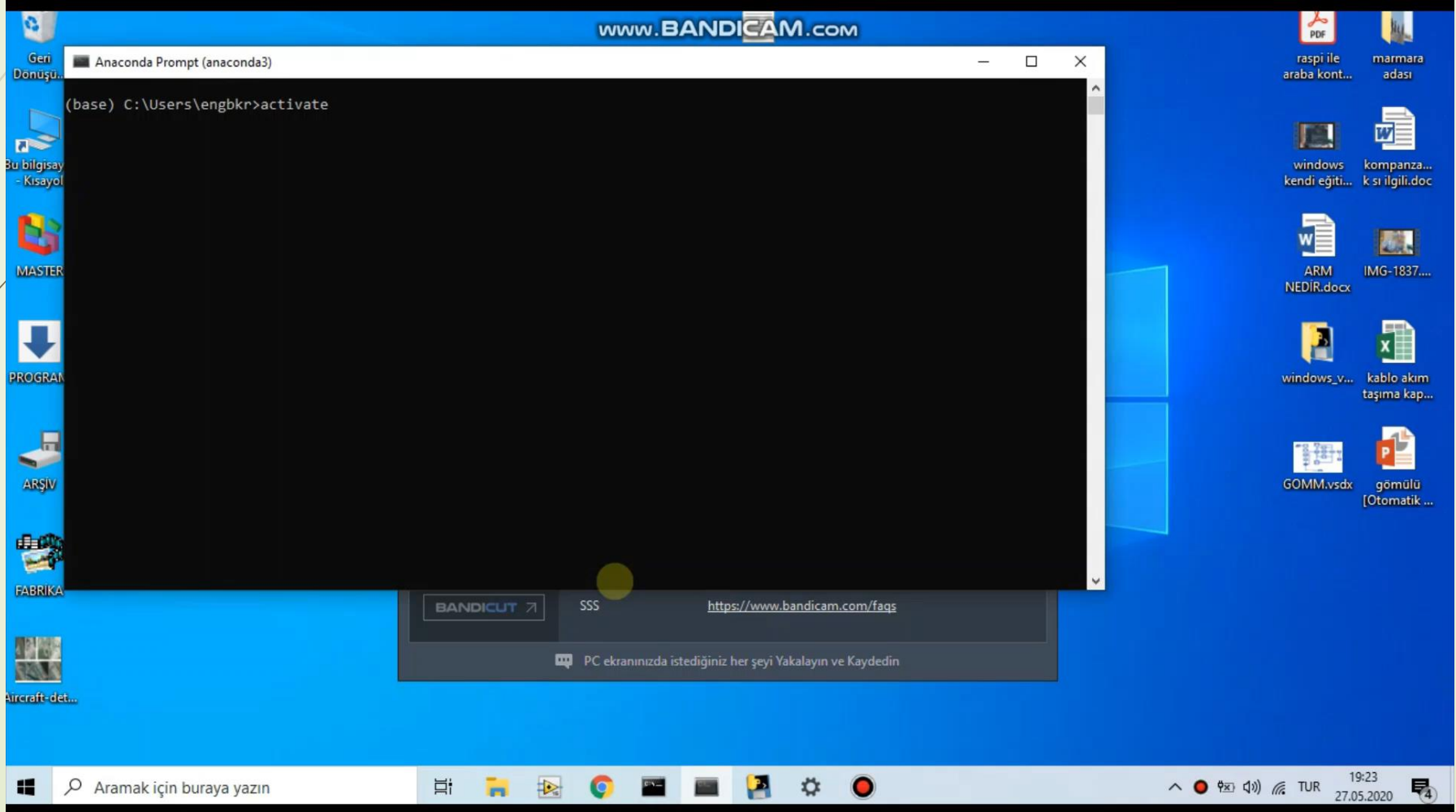
TEST VE TRAIN İÇİN
labels.csv
DOSYALARI
OLUŞTURMA

ETİKET
HARİTASI
OLUŞTURMA

EĞİTİM

NESNE
TANIMA

WINDOWS ÜZERİNDE KENDİ EĞİTİM MODELİMİZ İLE NESNE TANIMA



NESNE TANIMA - BEYİN FIRTINASI

- -Korona virüsle mücadelede fayda sağlayabilir mi?
- -Savunma Sanayide hangi alanlarda kullanılabilir?
- -Medikal alanda hangi alanlarda kullanılabilir?
- -Enerji sektörüne uyarlanabilir mi?
- -Dersi geçmek için fayda sağlayabilir mi 😊
- -Uygulama iş hayatımıza uyarlanabilir mi?



Sabrınız İçin TEŞEKKÜRLER..



REFERANSLAR

- Implementation of Regional-CNN and SSD Machine Learning Object Detection Architectures for the Real Time Analysis of Blood Borne Pathogens in Dark Field Microscopy 2018
- <https://github.com/NeziheSozen/BScProject/wiki/CUDA-NED%C4%B0R%3F>
- <https://se.mathworks.com/help/vision/ug/getting-started-with-r-cnn-fast-r-cnn-and-faster-r-cnn.html;jsessionid=77e1047c348c5dacb4c020d51a8f>