

3. Ders

Konular:

- Matplotlib grafik çeşitleri
- JSON Veri formatı

Matplotlib

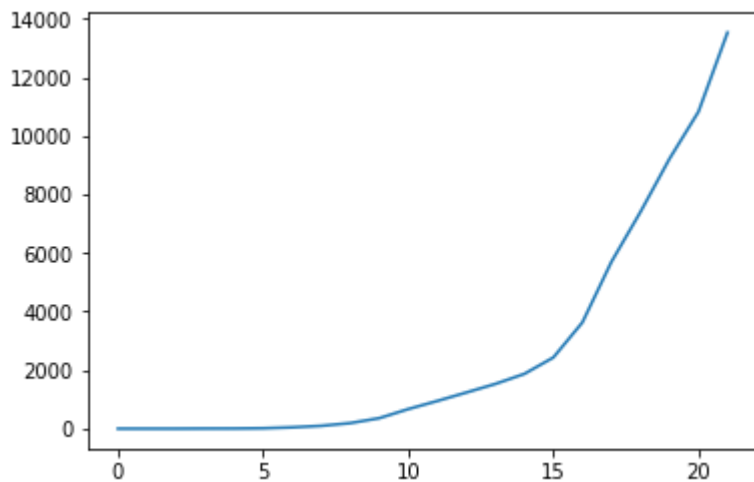
In [1]:

```
%matplotlib inline  
import matplotlib.pyplot as plt  
import numpy as np
```

Çizgi (Line) Grafikleri

In [2]:

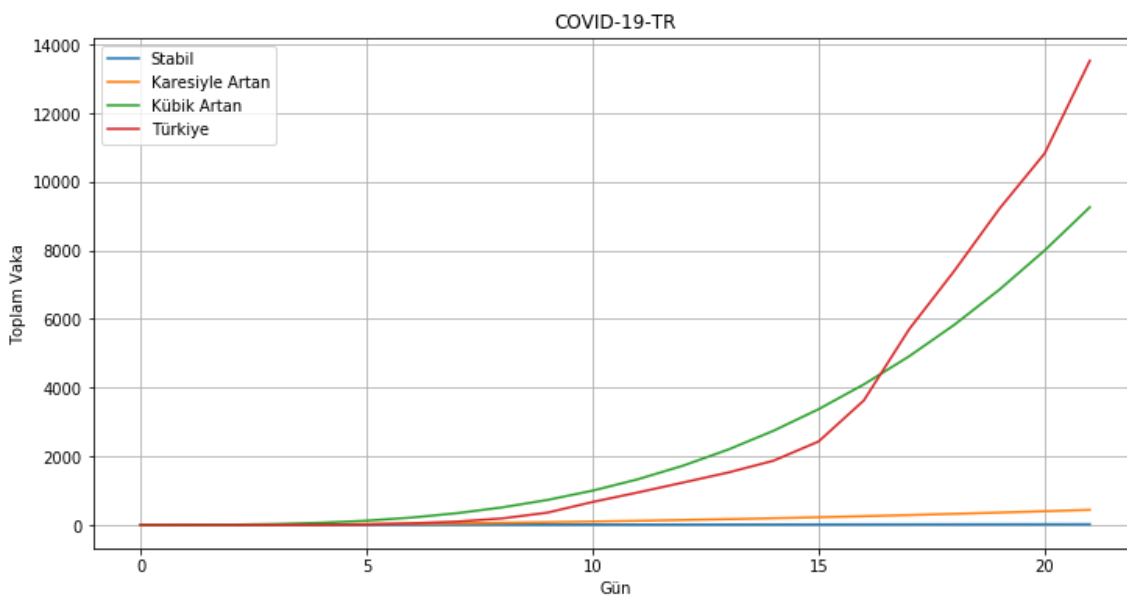
```
vaka = [1,1,1,5,6,15,47,98,191,359,670,947,1236,1529,1872,2433,3629,5698,7402,9217,10827,13531]  
plt.plot(vaka)  
plt.show()
```



In [3]:

```
x = np.array(range(len(vaka)))

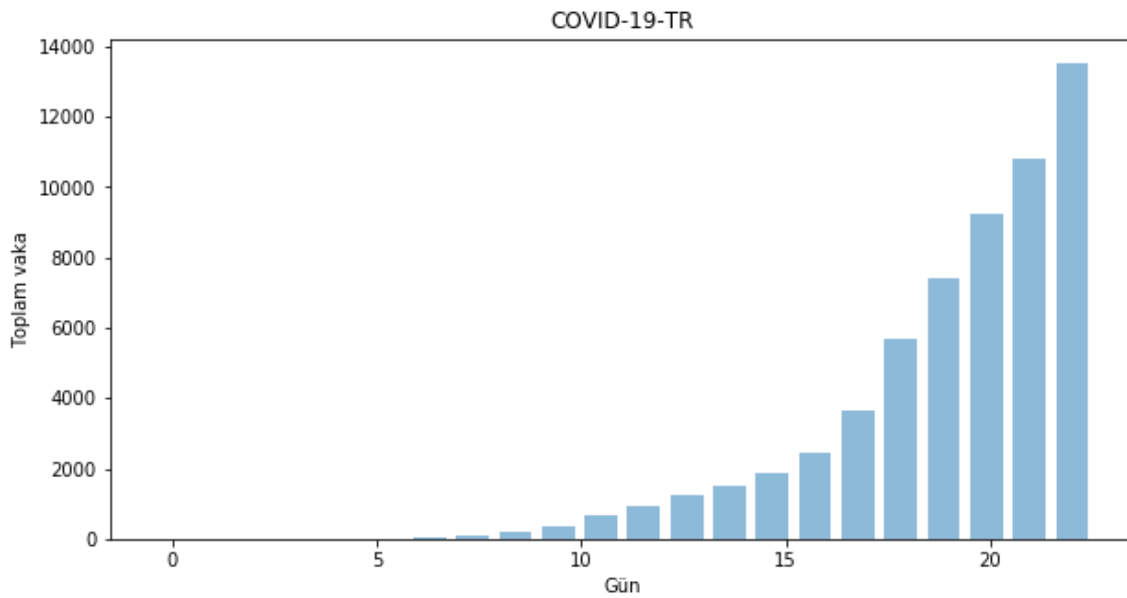
# Note that even in the OO-style, we use `.pyplot.figure` to create the figure.
fig, ax = plt.subplots(figsize=(12,6)) # Create a figure and an axes.
ax.plot(x, x, label='Stabil') # Plot some data on the axes.
ax.plot(x, x**2, label='Karesiyle Artan') # Plot more data on the axes...
ax.plot(x, x**3, label='Kübik Artan') # ... and some more.
ax.plot(x, vaka, label='Türkiye') # ... and some more.
ax.set_xlabel('Gün') # Add an x-label to the axes.
ax.set_ylabel('Toplam Vaka') # Add a y-label to the axes.
ax.set_title("COVID-19-TR") # Add a title to the axes.
ax.legend() # Add a Legend.
ax.grid()
plt.show()
```



Bar Grafikleri

In [4]:

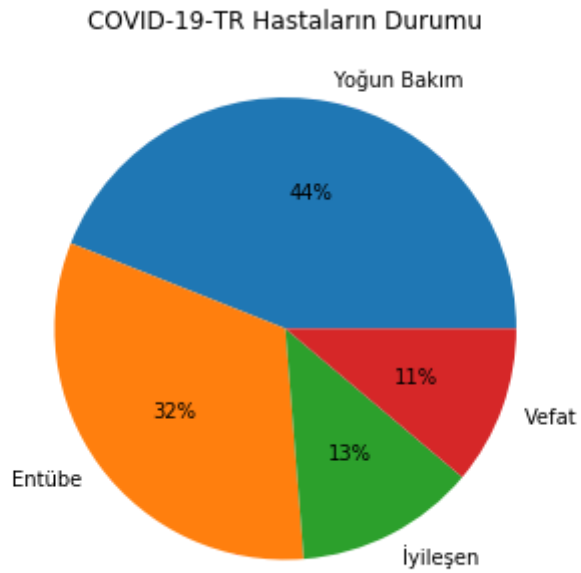
```
plt.figure(figsize=(10,5))
plt.bar(np.linspace(0, len(vaka), len(vaka)), vaka, align='center', alpha=0.5)
#plt.xticks(y_pos, objects)
plt.ylabel('Toplam vaka')
plt.xlabel('Gün')
plt.title('COVID-19-TR')
plt.show()
```



Dilim Grafikleri (Pie Chart)

In [5]:

```
fig = plt.figure()
ax = fig.add_axes([0,0,1,1])
ax.axis('equal')
durumlar = ['Yoğun Bakım', 'Entübe', 'İyileşen', 'Vefat']
sayi = [847, 622, 243, 214]
ax.pie(sayi, labels = durumlar, autopct='%1.0f%%')
plt.title("COVID-19-TR Hastaların Durumu")
plt.show()
```



JSON

In [7]:

```
import json

# dictionary değişkeni
vatandas = {
    "ad": "Ahmet",
    "soyad": "Ahmetoğlu",
    "yaş": 30,
    "medeni_durum": "Evli",
    "adres": "Gebze",
    "çocukları": [
        {"ad": "Ali", "yaş": 3},
        {"ad": "Hatice", "yaş": 8}
    ]
}

print(json.dumps(vatandas, ensure_ascii=False, indent=4).encode("utf8").decode())
```

```
{
    "ad": "Ahmet",
    "soyad": "Ahmetoğlu",
    "yaş": 30,
    "medeni_durum": "Evli",
    "adres": "Gebze",
    "çocukları": [
        {
            "ad": "Ali",
            "yaş": 3
        },
        {
            "ad": "Hatice",
            "yaş": 8
        }
    ]
}
```

In [8]:

```
print("\nBir sene sonra.....")
vatandas["yaş"] += 1
vatandas["çocukları"][0]["yaş"] += 1
vatandas["çocukları"][1]["yaş"] += 1
print(json.dumps(vatandas, ensure_ascii=False, indent=4).encode("utf8").decode())
```

Bir sene sonra.....

```
{
  "ad": "Ahmet",
  "soyad": "Ahmetoğlu",
  "yaş": 31,
  "medeni_durum": "Evli",
  "adres": "Gebze",
  "çocukları": [
    {
      "ad": "Ali",
      "yaş": 4
    },
    {
      "ad": "Hatice",
      "yaş": 9
    }
  ]
}
```

In [9]:

```
# Dictionary
students = [
  {"ad": "Mehmet", "yazılı": 60, "sözlü": 78},
  {"ad": "Ayşe", "yazılı": 80, "sözlü": 75},
  {"ad": "Hatice", "yazılı": 40, "sözlü": 65}
]
```

In [10]:

```
sum_yazili = 0
sum_sozlu = 0
for student in students:
  sum_yazili += student["yazılı"]
  sum_sozlu += student["sözlü"]
```

In [11]:

```
print(sum_sozlu)
```

218

In [12]:

```
print(sum_yazili)
```

180

In [13]:

```
print("Sınıfın yazılı ortalaması: %f"%(sum_yazili/len(students)))  
print("Sınıfın sözlü ortalaması: %f"%(sum_sozlu/len(students)))
```

Sınıfın yazılı ortalaması: 60.000000
Sınıfın sözlü ortalaması: 72.666667

In [14]:

```
# JSON formatının tek özelliği  
# anahtar -> değer  
# değer; metin, sayı, dizi hatta başka bir JSON nesnesi olabilir
```