

# Pythonda Data analizi alətləri part 12 MatPLOtLiB grid ( )



**in ramazan-nuhbalayev**



Bu yazıda biz qrafikimizin arxa planına qəfəşşəkilli görünüməlavəedərək onun xoş görünməsi və bundan əlavə olaraq dalğalanmaların uzun - enli qrafiklər boyunca rahatlıqla gözəyari ölçülməsinə şərait yaradırıq.

- **grid()** : Bu metodla biz qrafikimizin arxa planına qəfəşşəkilli görünüm əlavə edərək.
- **alpha** : Qəfəşşəkilli görünümün xəttlərinin tündlüyünü təyin edərək. 0-1 arasında qiymət alar. Dəyəri 1 ədədinə yaxınlaşdıqca saturasiya -tündlük artar.0 ədədinə yaxınlaşdıqca azalar.
- **linestyle** : Qəfəşşəkilli görünümün xəttlərinin necə olacağını təyin edərək: '-', '--', '-.', ':', ", kimi parametrlər alır.  
**linewidth** : Qəfəşşəkilli görünümün xəttlərinin qalınlığını təyin edərək. Tam ədədlərdən ibarət qiymətlər alar.
- **color** : Qəfəşşəkilli görünümün xəttlərinin rəngini təyin etmək üçün istifadə edərək.

Fərqli stillər - Datasetlər üçün fərqləndirmədə istifadə edə bilərik:

- **dash\_capstyle** : 'butt', 'round', 'projecting'
- **dash\_joinstyle** : 'miter', 'round', 'bevel'
- **drawstyle** : 'default', 'steps', 'steps-pre', 'steps-mid', 'steps-post'
- **fillstyle** : 'full', 'left', 'right', 'bottom', 'top', 'none'

İlk öncə kitabxanaları daxil edək:

```
import numpy as np
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
```

Datadan analiz üçün yox nümunələri göstərmək üçün istifadə edəcəyik deyə kifayət qədər sadə olmasına və sıradan kodlar olmasına diqqət yetirəcəm. Datanı import edək və xətti qrafik üzərində çalışmalarımızı göstərək:

```
data_read_file_1 = '/content/BeynəlxalqMiqrasiyaForGrid.xlsx'
data_read_1 = pd.read_excel(data_read_file_1, sheet_name='Beynəlxalq Miqrasiya \
90danəvvəl', index_col='İllər')
df_BMiq_90dan_əvvəl = pd.DataFrame(data=data_read_1 )

data_read_file_2 = '/content/BeynəlxalqMiqrasiyaForGrid.xlsx'
data_read_2 = pd.read_excel(data_read_file_2, sheet_name='Beynəlxalq Miqrasiya \
90 sonrası', index_col='İllər')
df_BMiq_90dan_sonra = pd.DataFrame(data=data_read_2 )
```

Burada, "*df\_BMiq\_90dan\_evvel*" SSRi Dövlət Statistika Komitəsi Tərəfindən tutulmuş qeydlərdir. Belə ki, bu məlumatlar ümumi olaraq iki sütunu əhatə edir. Ona görə də Miqrasiya artımı və azalması statistik qeydlərini iki yərə ayırdım. Yuxarıda dediyim kimi "Beynəlxalq Miqrasiya 90dan əvvəl" və "Beynəlxalq Miqrasiya 90dan sonra". Bu datanı iki ayrı data olaraq ələ aldım. Lakin, sadəcə gridline -yə baxacağıq.

**Qeyd:** Miqrasiyanın artımı və azalması qrafiklərindəki mənfi göstəricilər əhalinin mövcud bölgə - Kənd və ya şəhərdən digər istiqamətlərə axın etməsini göstərir. Məsələn, kənd yerlərində 1970-ci ildə -28000 olması buradan köçün baş verdiyini göstərir. Şəhər yerlərində isə 25200 olması bu köçün sənayeləşmə ilə əlaqədar olaraq şəhərlərə axınını göstərir. Yekunda "*Miqrasiya artımı (azalması)*" sütunu bizə Beynəlxalq səviyyədə miqrasiya etmiş şəxslərin sayını verəcəkdir. Məsələn, 1970-ci ildə bu -2800 olaraq həmin Ölkədə (Azərbaycan SSRİ) miqrasiya ilə azalan əhalinin sayını 2800 verir.

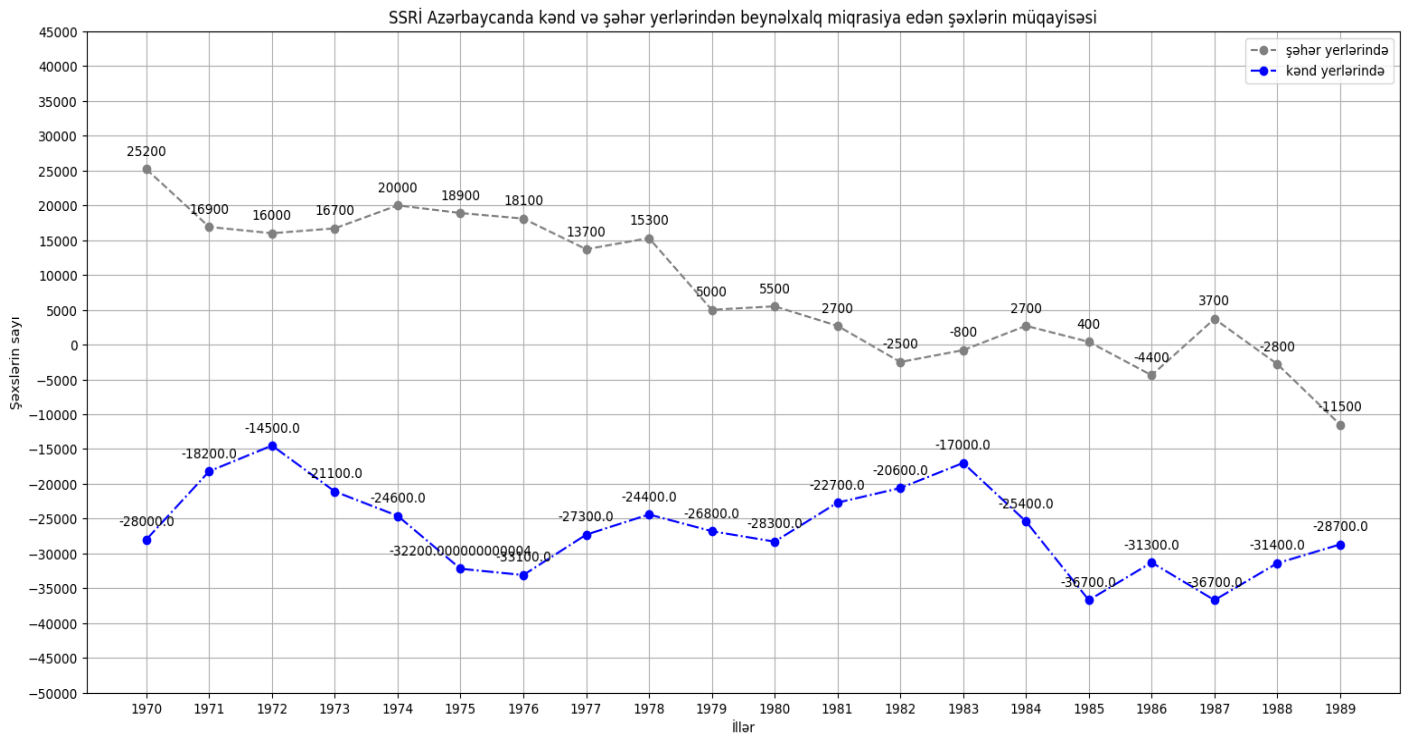
```
df_BMiq_90dan_evvel.head().style.set_table_styles([dict(selector="th",props=[('max-width', '80px')])])
```

	şəhər yerlərində	kənd yerlərində	Miqrasiya artımı (azalması)
illər			
1970	25200	-28000.000000	-2800.000000
1971	16900	-18200.000000	-1300.000000
1972	16000	-14500.000000	1500.000000
1973	16700	-21100.000000	-4400.000000
1974	20000	-24600.000000	-4600.000000

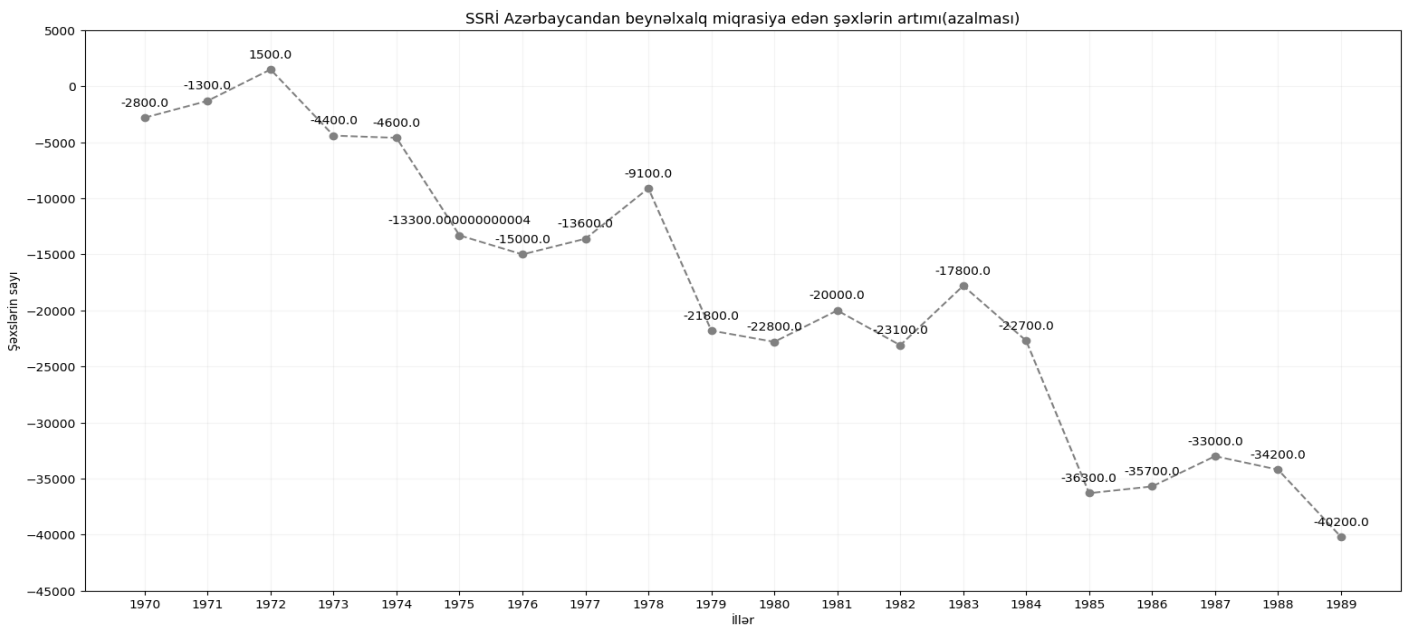
```
df_BMiq_90dan_sonra.tail().style.set_table_styles([dict(selector="th",props=[('max-width', '80px')])])
```

	Ölkəyə daimi yaşamaq üçün gələnlər	Ölkədən daimi yaşamaq üçün gedənlər	şəhər yerlərində	kənd yerlərində	Miqrasiya artımı (azalması)
illər					
2017	3100	1900	600	600	1200
2018	3200	1600	500	1100	1600
2019	2000	1600	100	300	400
2020	1700	600	200	900	1100
2021	2400	600	1600	200	1800

```
from pandas.core.frame import fmt
plt.figure(figsize=plt(1800,840))
plt.title(label='SSRİ Azərbaycanada kənd və şəhər yerlərindən beynəlxalq miqrasiya edən şəxslərin\
müqayisəsi', loc='center')
plt.plot(df_BMiq_90dan_evvel.index, 'şəhər yerlərində', color='grey',linestyle='--', marker='o'\
,data=df_BMiq_90dan_evvel)
to_annotate(df_BMiq_90dan_evvel.index,df_BMiq_90dan_evvel['şəhər yerlərində'])
plt.plot(df_BMiq_90dan_evvel.index, 'kənd yerlərində', '-.b',marker="o",data=\
df_BMiq_90dan_evvel)
to_annotate(df_BMiq_90dan_evvel.index,df_BMiq_90dan_evvel['kənd yerlərində'])plt.xlabel(xlabel\
='illər', loc='center')
plt.ylabel(ylabel='Şəxslərin sayı', loc='center')
plt.xticks(range(1970,1990))
plt.yticks(range(-50000,50000,5000))
plt.legend()
plt.grid()
plt.show()
```



```
from pandas.core.frame import fmt
plt.figure(figsize=pti(1800,840))
plt.title(label='SSRİ Azərbaycandan beynəlxalq miqrasiya edən şəxslərin artımı(azalması)', loc='center')
plt.plot(df_BMiq_90dan_evvel.index, 'Miqrasiya artımı (azalması)', olor='grey',linestyle='--', marker='o',\
data=df_BMiq_90dan_evvel)
to_annotate(df_BMiq_90dan_evvel.index,df_BMiq_90dan_evvel['Miqrasiya artımı (azalması)'])
plt.xlabel(xlabel='İllər', loc='center')
plt.ylabel(ylabel='Şəxslərin sayı', loc='center')
plt.xticks(range(1970,1990))
plt.yticks(range(-45000,10000,5000))
plt.grid(alpha=0.15)
plt.show()
```

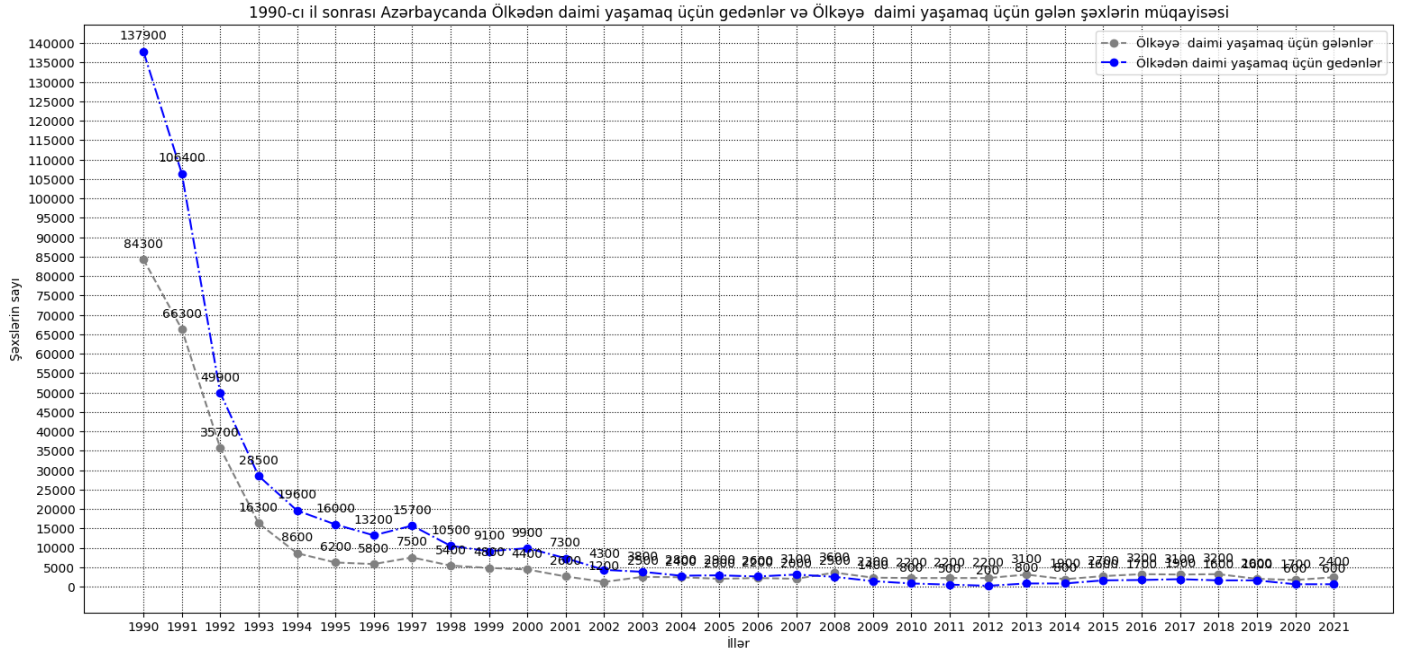


```
from pandas.core.frame import fmt
plt.figure(figsize=pti(1800,840))
plt.title(label='1990-cı ilsonrası Azərbaycanda Ölkədən daimi yaşamaq üçün gedənlər və Ölkəyə daimi yaşamaq üçün gələn \
şəxslərin müqayisəsi', loc='center')
plt.plot(df_BMiq_90dan_sonra.index, 'Ölkəyə daimi yaşamaq üçün gələnlər',color='grey',linestyle='--',marker='o',data=\
df_BMiq_90dan_sonra)
to_annotate(df_BMiq_90dan_sonra.index, df_BMiq_90dan_sonra['Ölkəyədaimi yaşamaq üçün gələnlər'])
plt.plot(df_BMiq_90dan_sonra.index, 'Ölkədən daimi yaşamaq üçün gedənlər', '-.b', marker='o', data=df_B
```

```

to_annotate(df_BMiq_90dan_sonra.index,df_BMiq_90dan_sonra['Ölkədən daimi \yaşamaq üçün gedənlər'])
plt.xlabel(xlabel='İllər', loc='center')
plt.ylabel(ylabel='Şəxslərin sayı', loc='center')
plt.xticks(range(1990,2022))
plt.yticks(range(0,145000,5000))
plt.legend(loc="upper right")
plt.grid(linestyle="dotted",alpha=1,color="black")
plt.show()

```



```

from pandas.core.frame import fmt
plt.figure(figsize=pti(1800,840))
plt.title(label='1990-cı il sonrası Azərbaycandan beynəlxalq miqrasiya edən şəxslərin artımı(azalması)', loc='center')
plt.plot(df_BMiq_90dan_sonra.index, 'Miqrasiya artımı (azalması)', color='grey',linestyle='--', marker='o',data=df_BMiq_90dan_sonra)
to_annotate(df_BMiq_90dan_sonra.index,df_BMiq_90dan_sonra['Miqrasiya artımı (azalması)'])plt.xlabel(xlabel='İllər', loc='center')
plt.ylabel(ylabel='Şəxslərin sayı', loc='center')
plt.xticks(range(1990,2022))
plt.yticks(range(-55000,15000,5000))
#plt.legend()
plt.grid(linewidth=3,color="r")
plt.show()

```

