

Хора и улици, Лалета и Граждани

Къде се паркира най-неправилно?

Как се отразява въвеждането на платено паркиране върху броя на сигналите?

Как се отразява същото на съседните квартали с нерегулирано паркиране?

Кога има бум на сигнали?

```
In [268]: # Sofia vs the world
sofia_plates = parking_data.licensePlate.str.contains('CB|CA|C').sum()
non_sofia_plates = parking_data.shape[0] - sofia_plates
print("Регистрационни номера с най-много нарушения")
print(data.licensePlate.value_counts()[7:9])
print("Initial data size: 103855")
print("Чистене: премахване на сигнали без локация, сигнали с грешни регистрационни номера на автомобили и сигнали без регистрационни номера")
```

Регистрационни номера с най-много нарушения

CB3512AC 26

CB6232AP 25

Name: licensePlate, dtype: int64

Initial data size: 103855

Чистене: премахване на сигнали без локация, сигнали с грешни регистрационни номера на автомобили и сигнали без регистрационни номера

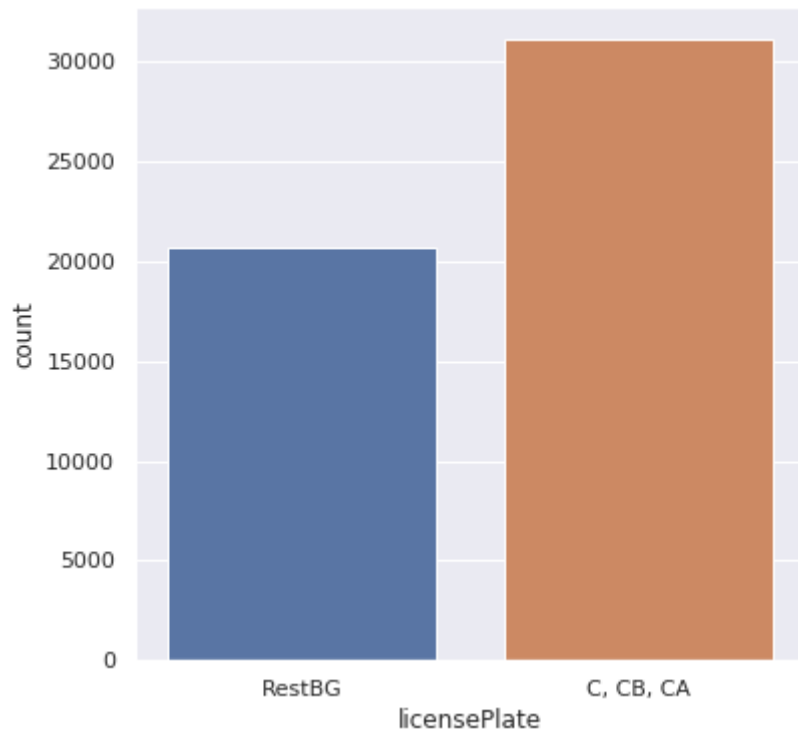
In [255]: parking_data

Out[255]:

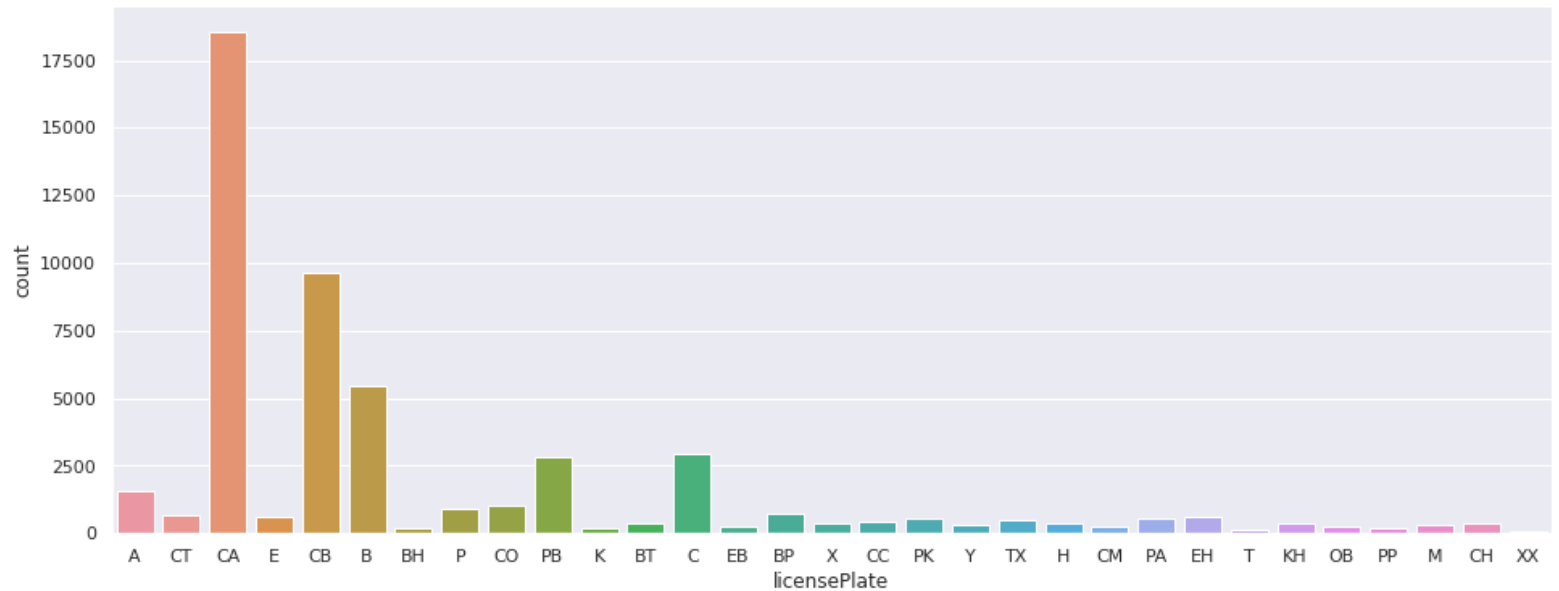
| | createdAt | dateTaken | licensePlate | latitude | longitude | Паркиране пешеходна | Паркиране кръстовище | Паркиране неправилно | Паркиране спирка | П |
|------------|----------------------------|----------------------------|--------------|-----------|-----------|------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|----|
| index_left | | | | | | | | | | |
| 1 | 2015-09-12 10:57:10.258 | 2015-09-12 10:57:10.258 | A | 42.713598 | 23.268372 | True | False | False | False | Fa |
| 3 | 2016-09-22 10:19:16.497 | 2016-09-22 10:17:00.000 | CT | 42.665498 | 23.285766 | False | False | False | False | Fa |
| 4 | 2016-04-30 19:59:15.623 | 2016-04-30 19:59:15.623 | CA | 42.543448 | 23.495372 | False | False | False | False | Fa |
| 5 | 2016-09-04 17:57:16.637 | 2016-09-04 17:55:00.000 | E | 41.563129 | 23.278952 | True | False | False | False | Fa |
| 6 | 2016-12-07 10:50:49.954 | 2016-12-07 10:48:00.000 | CB | 42.635254 | 23.368936 | False | False | False | False | Fa |
| 7 | 2015-07-24 12:46:34.623 | 2015-07-24 12:46:34.623 | A | 42.504172 | 27.462663 | False | True | False | False | Fa |
| 10 | 2016-12-22 12:56:12.515 | 2016-12-22 12:55:00.000 | CA | 42.693114 | 23.358094 | False | False | False | False | Tr |
| 13 | 2015-10-25 20:50:25.278 | 2015-10-25 20:50:25.278 | CA | 42.682466 | 23.351640 | False | False | False | False | Fa |
| 15 | 2016-06-30 15:55:07.101 | 2016-06-30 15:52:00.000 | CB | 42.689668 | 23.333224 | False | False | False | False | Fa |
| 16 | 2016-03-18 11:24:45.159 | 2016-03-18 11:24:45.159 | CB | 42.678556 | 23.365159 | False | False | False | False | Tr |
| 23 | 2016-12-29 07:54:25.151 | 2016-12-29 07:51:00.000 | CB | 42.661474 | 23.352548 | False | False | False | False | Tr |
| 29 | 2015-06-19 20:23:16.033 | 2015-06-19 20:23:16.033 | B | 43.233516 | 27.875474 | False | True | False | False | Fa |
| 30 | 2015-04-12 21:36:45.247 | 2015-04-12 21:36:45.247 | B | 43.213201 | 27.936113 | True | True | False | False | Fa |
| 31 | 2016-05-16 12:30:47.663 | 2016-05-16 12:30:47.663 | CA | 42.690996 | 23.293900 | False | False | False | False | Tr |

```
In [267]: print("C, CB, CA:", sofia_plates, "; as fraction:", sofia_plates/(sofia_plates +  
non_sofia_plates))  
print("Rest of BG:", non_sofia_plates, "; as fraction:", non_sofia_plates/(sofia  
_plates + non_sofia_plates))  
sofia_vs_rest = parking_data.licensePlate.map({'CB': 'C, CB, CA', 'CA': 'C, CB,  
CA', 'C': 'C, CB, CA'}).fillna('RestBG')  
sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(6,6)})  
ax = sns.countplot(sofia_vs_rest)
```

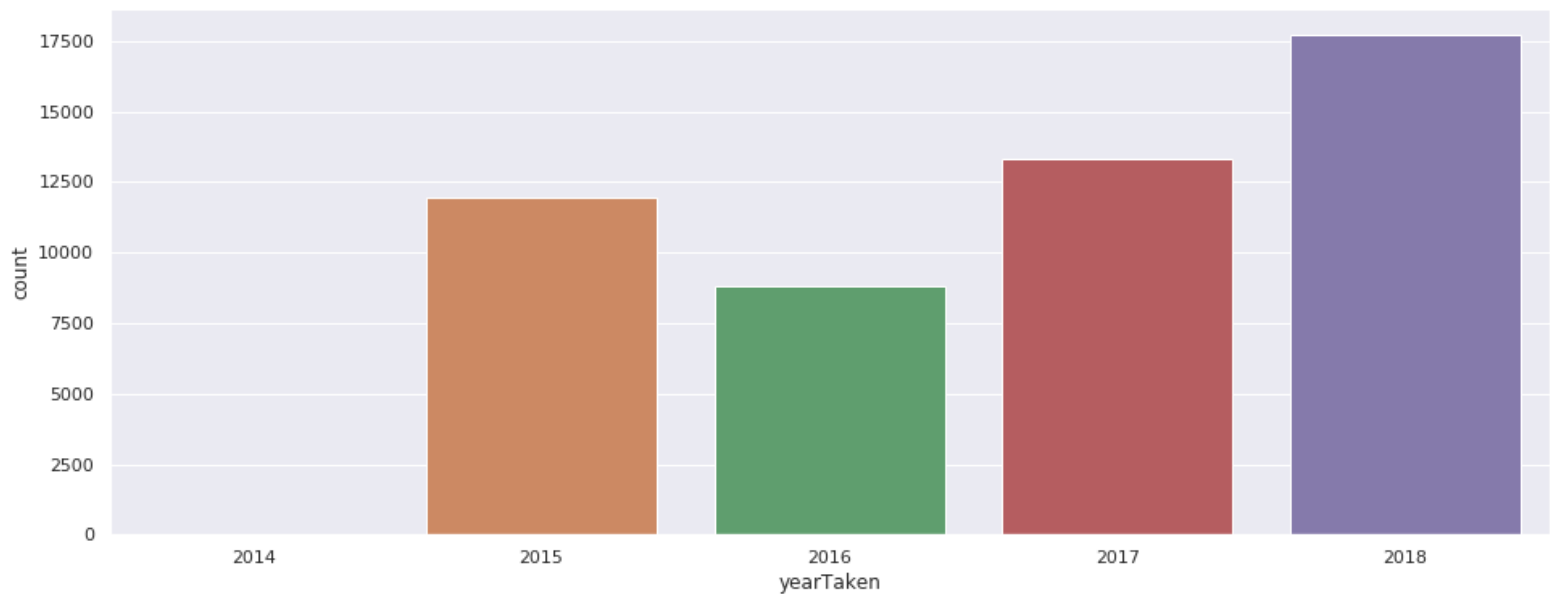
C, CB, CA: 33927 ; as fraction: 0.6546833391223804
Rest of BG: 17895 ; as fraction: 0.34531666087761953



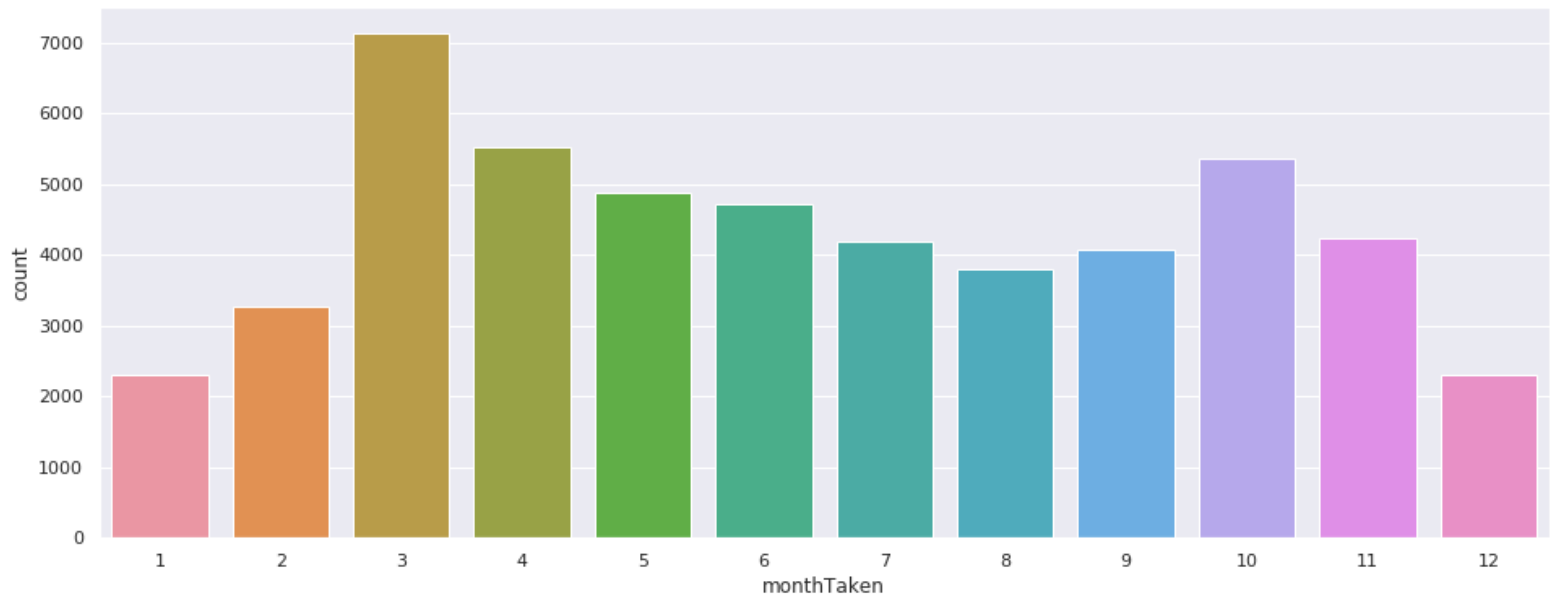
```
In [93]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="licensePlate", data=parking_data)
```



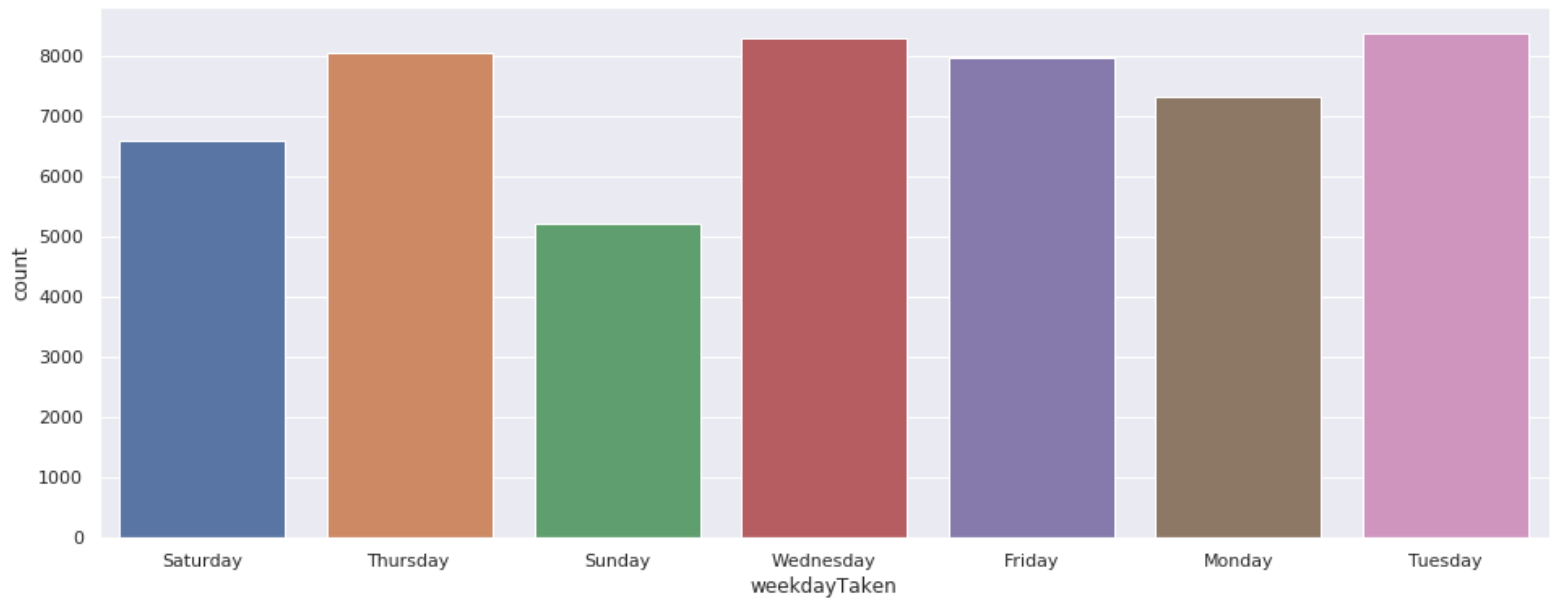
```
In [260]: # yearly, monthly, weekday reports
sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})
ax = sns.countplot(x="yearTaken", data=parking_data)
```



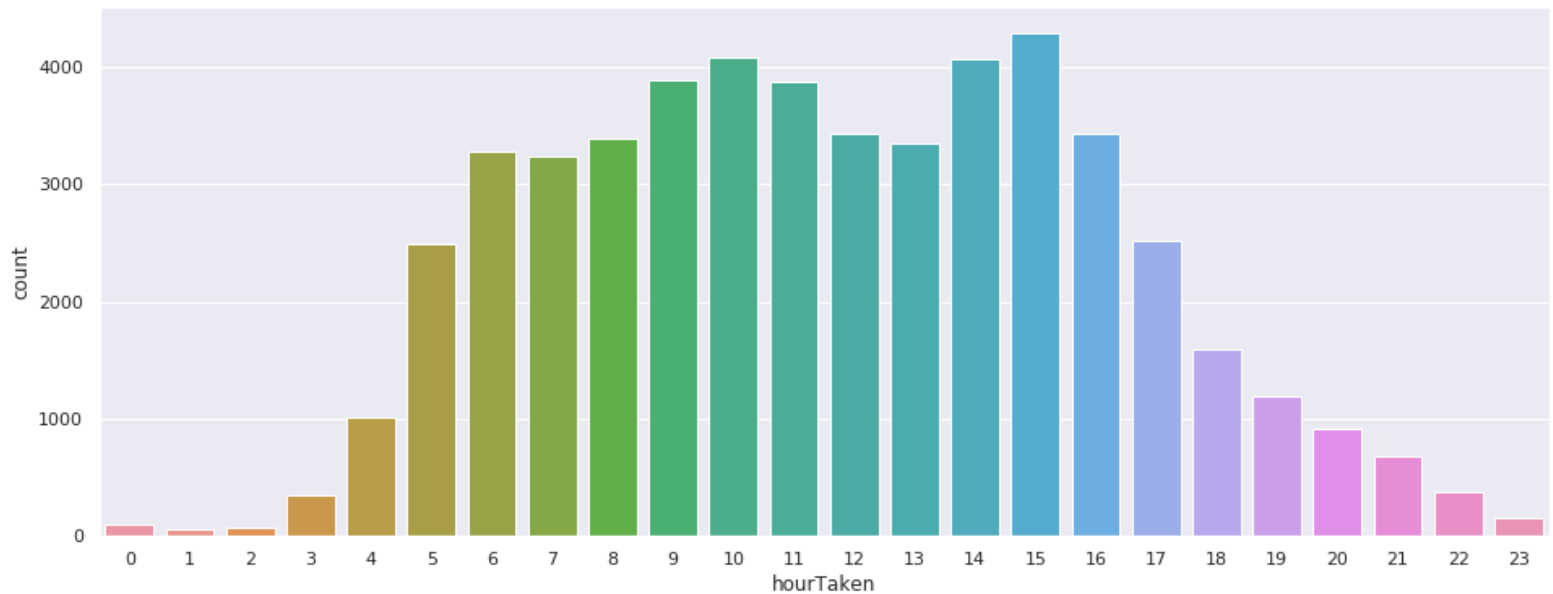
```
In [95]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="monthTaken", data=parking_data)
```



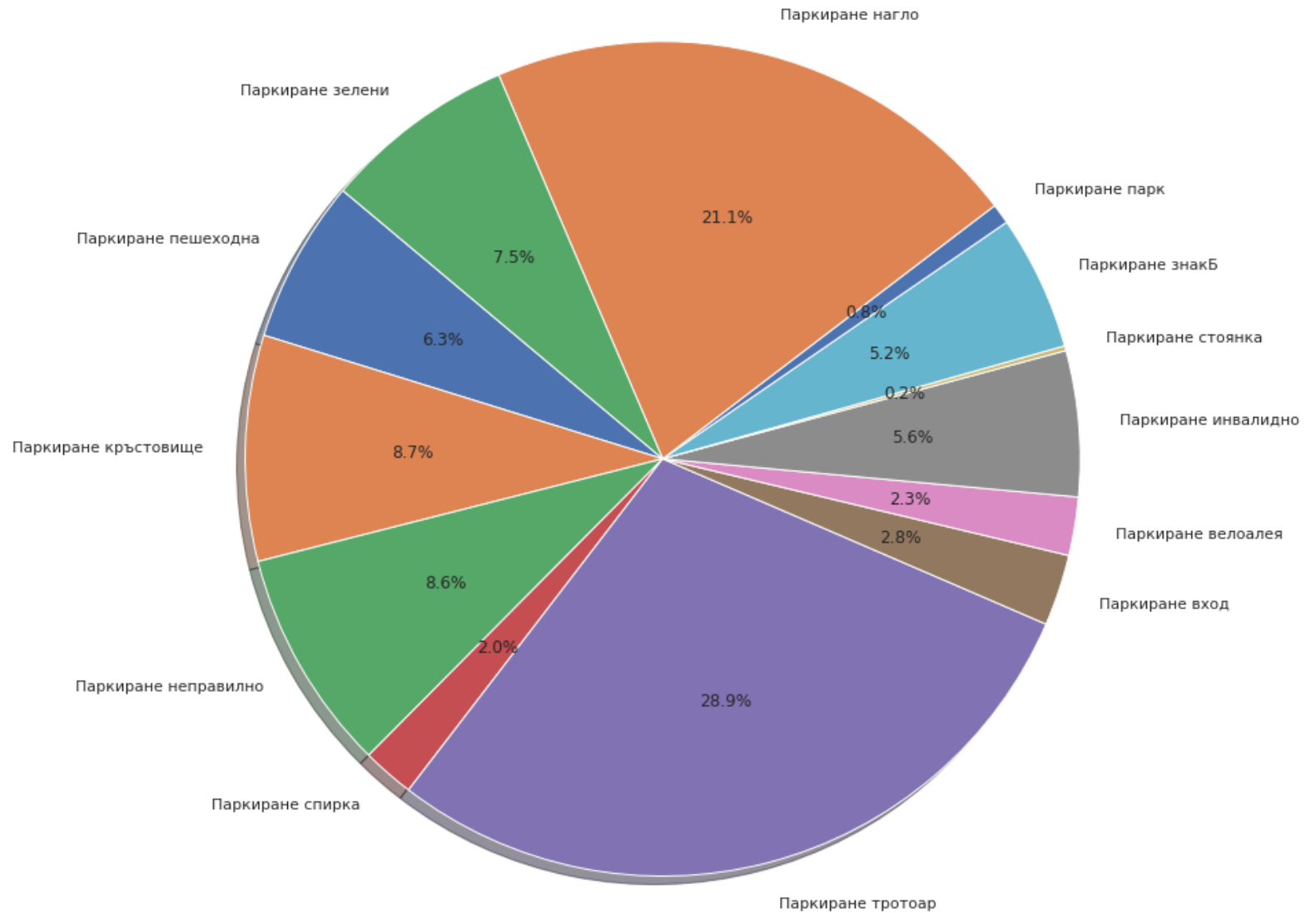

```
In [96]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="weekdayTaken", data=parking_data)
```



```
In [97]: # probably UTC?
sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})
ax = sns.countplot(x="hourTaken", data=parking_data)
```



```
In [275]: fig_size, fig_size[0], fig_size[1] = plt.rcParams["figure.figsize"], 12, 12
plt.pie(sizes, labels=labels, autopct='%1.1f%%', shadow=True, startangle=140)
plt.rcParams["figure.figsize"] = fig_size; plt.axis('equal'); plt.show()
```



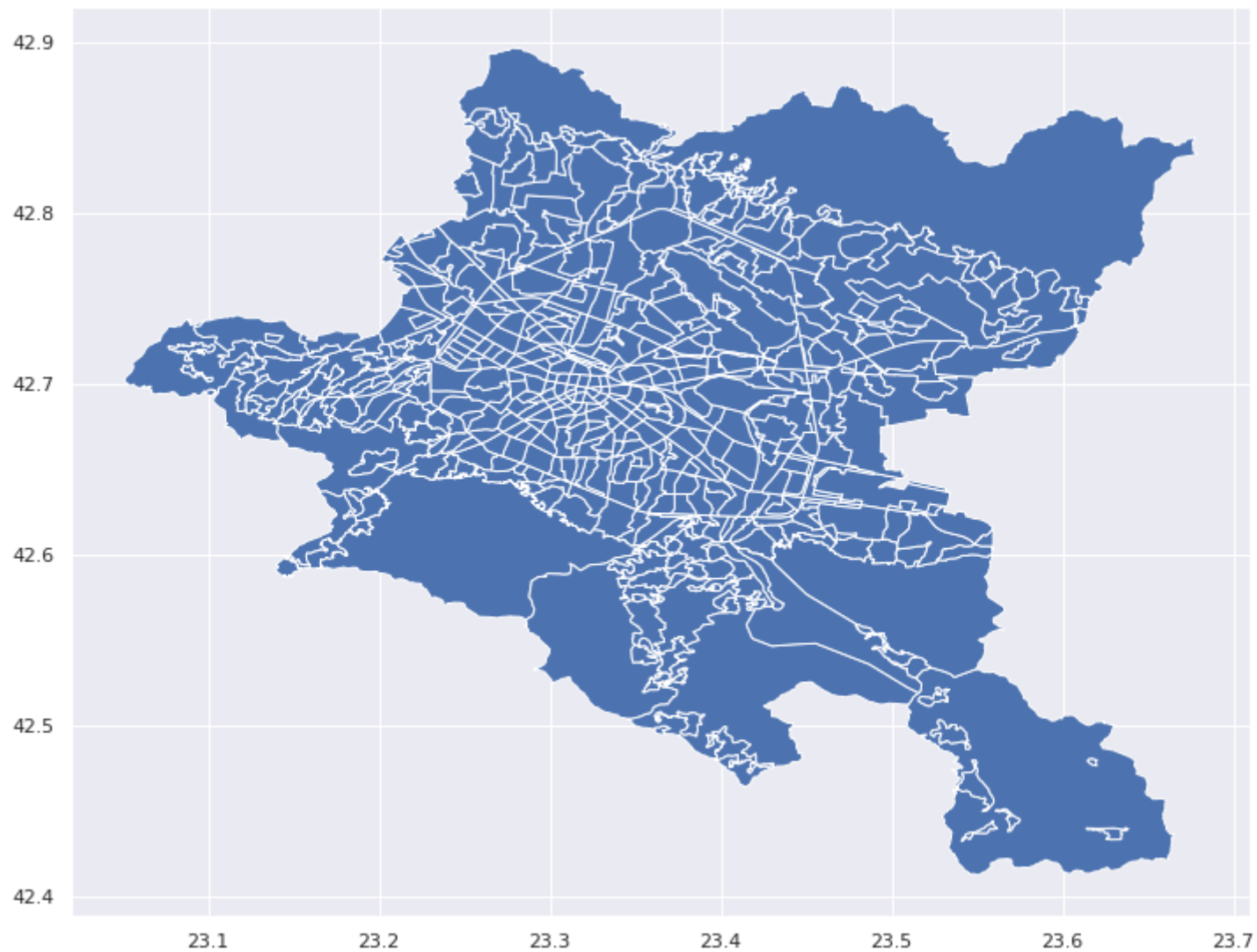
```
In [273]: reg_counts = all.Rajon.value_counts()  
print("Най-много проблеми по райони")  
print(reg_counts.head(16))
```

```
Най-много проблеми по райони  
Триадица      3507  
Лозенец       3396  
Младост       2945  
Красно село   2655  
Възраждане    2611  
Средец        2607  
Изгрев        2240  
Слатина       2180  
Студентска    1664  
Оборище       1526  
Витоша        1516  
Подуене       1191  
Люлин         1088  
Овча Купел    900  
Лозенец / Триадица 731  
Искър         673  
Name: Rajon, dtype: int64
```

```
In [266]: reg_counts = all.RegName.value_counts()  
print("\nНай-много проблеми по микрорайони")  
print(reg_counts.head(16))
```

```
Най-много проблеми по микрорайони  
ж.к. Изток - изток          1369  
м. Лозенец част 2 и 3 - юг   893  
ж.к. Гео Милев              874  
ЦГЧ Зона Г12                780  
ж.к. Младост 4              736  
м.Лозенец част 1            731  
м. Лозенец част 3           730  
ж.к. Младост 1              704  
НПЗ Хладилника              677  
ж.к. Дианабад               670  
кв. Подуяне                 663  
ж.к. Гоце Делчев            642  
м. Подуяне-Център           572  
ж.к. Хиподрума              566  
ЦГЧ Зони Г10 и част от А    556  
ж.к. Стрелбище              548  
Name: RegName, dtype: int64
```

```
In [155]: ls = lsoas.plot()
```

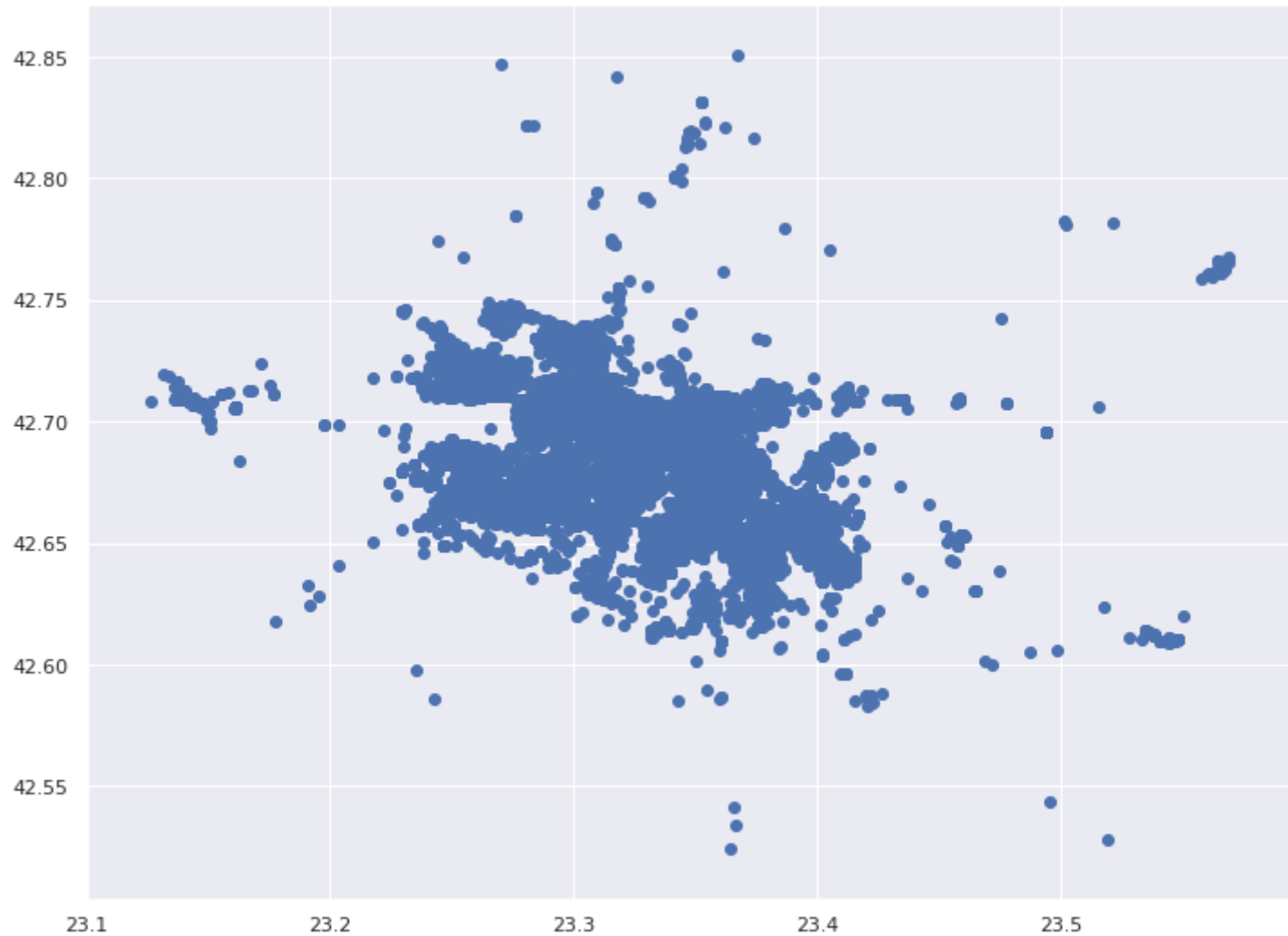


Имаме карта, имаме координати, имаме време на нарушения.

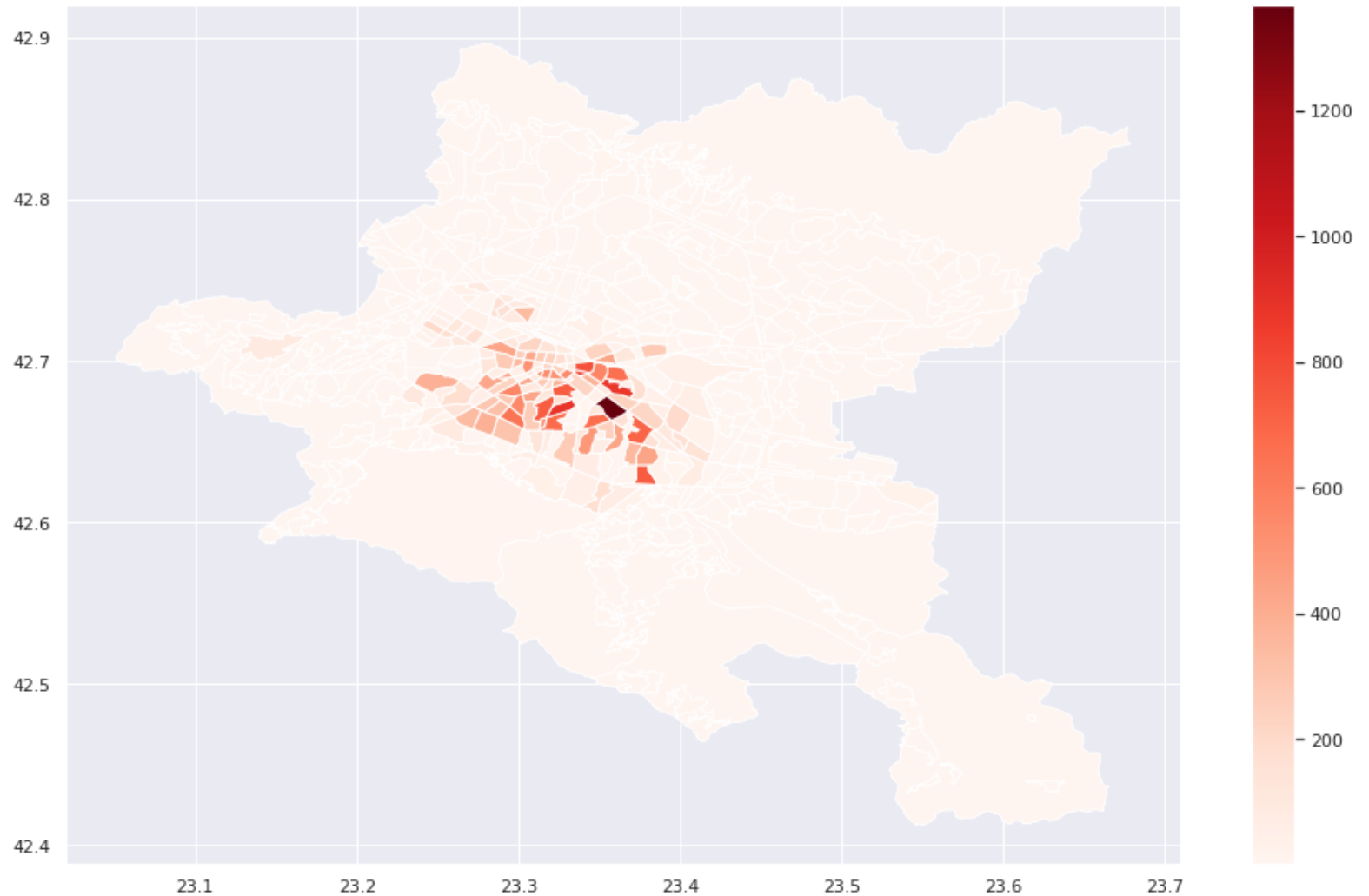
Остава само да навържем нещата.

**След 5 часа борба с ГИС, различни
координати, Arch linux и какво ли още не...**

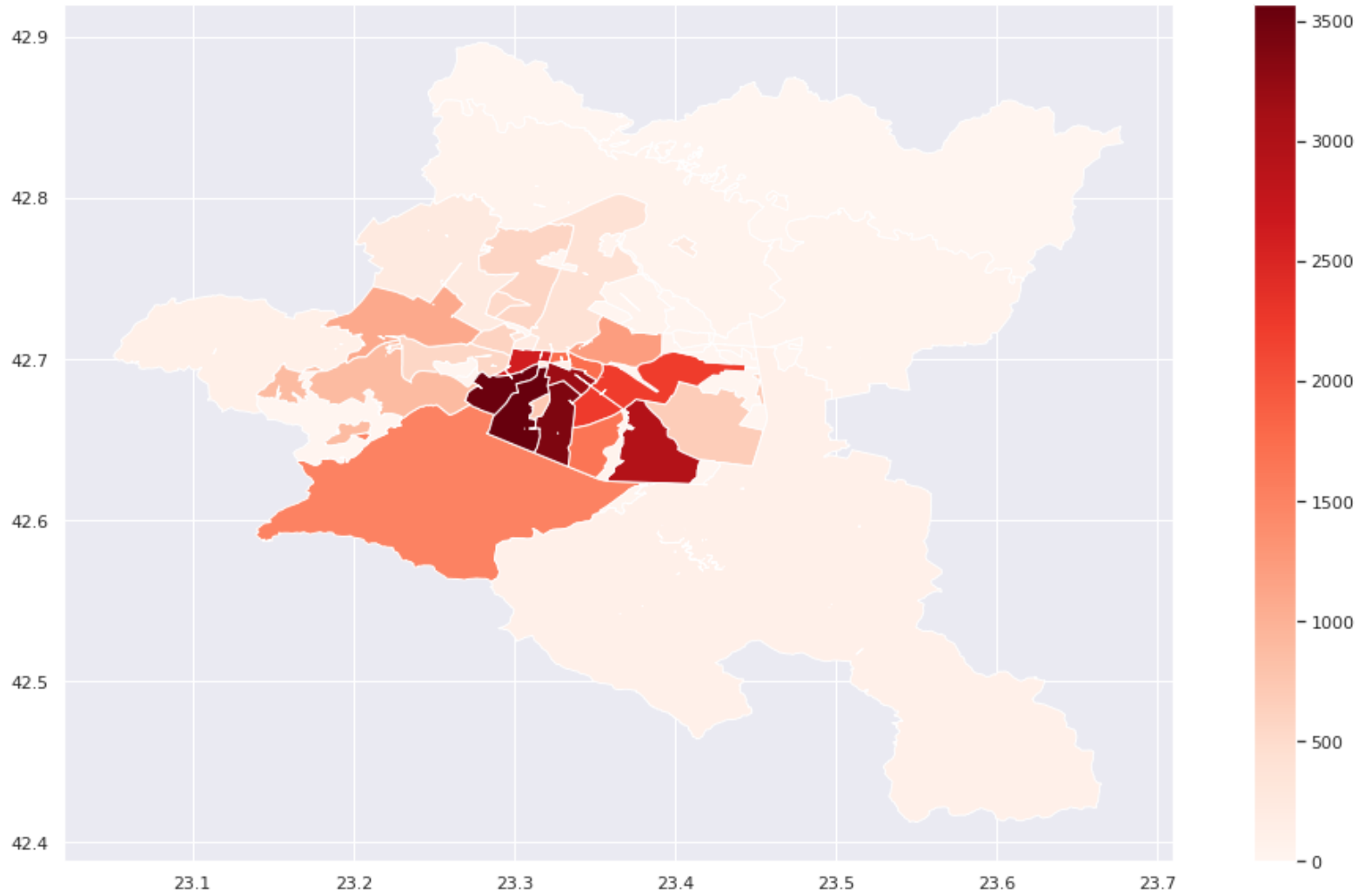

```
In [218]: all = geopandas.sjoin(parking_data, lsoas, how="inner", op='within')  
allplot = all.plot()
```



```
In [250]: regname_plot = lsoas.plot(column='illegal_parking', legend=True, figsize=(16, 10), cmap='Reds')
```



```
In [247]: rajon_df = lsoas.dissolve(by='Rajon', aggfunc='sum')  
regname_plot = rajon_df.plot(column='illegal_parking', legend=True, figsize=(18,  
10), cmap='Reds')
```



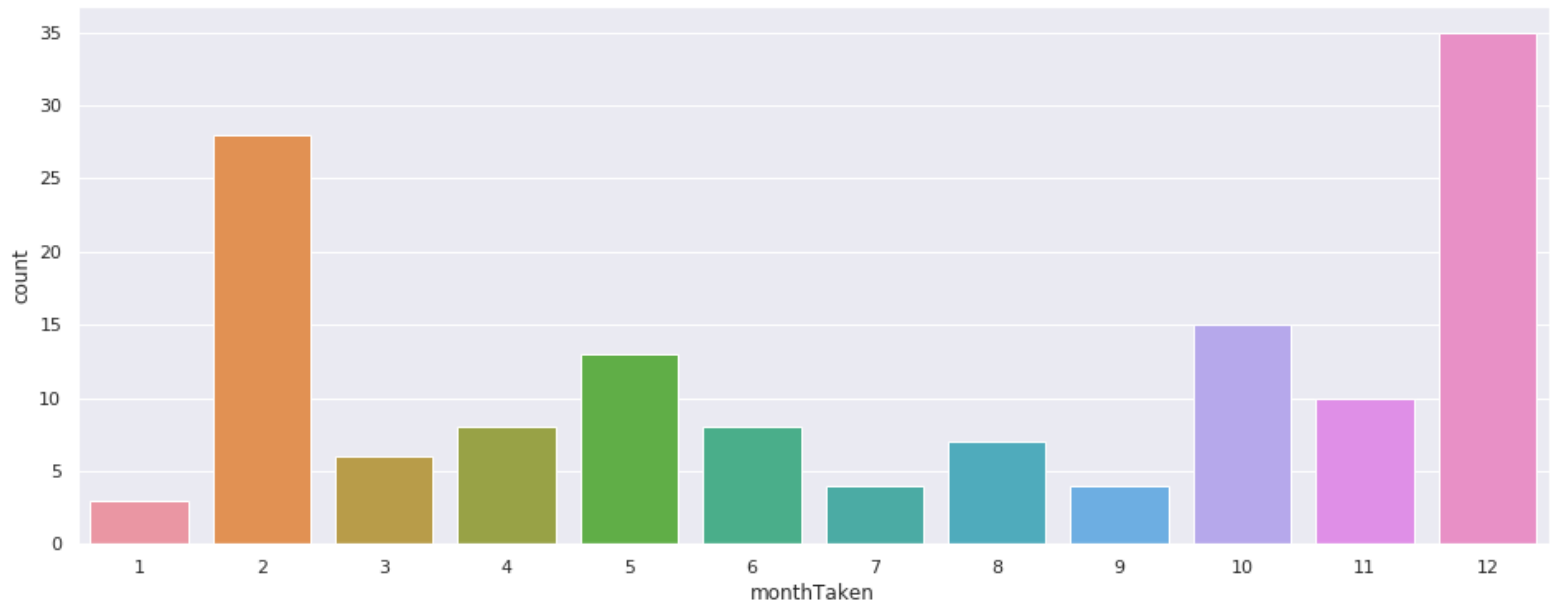
и тук свърши времето...

но благодарение на усилията на организатори и други участници, както и късметът да бъдеш номер 12...

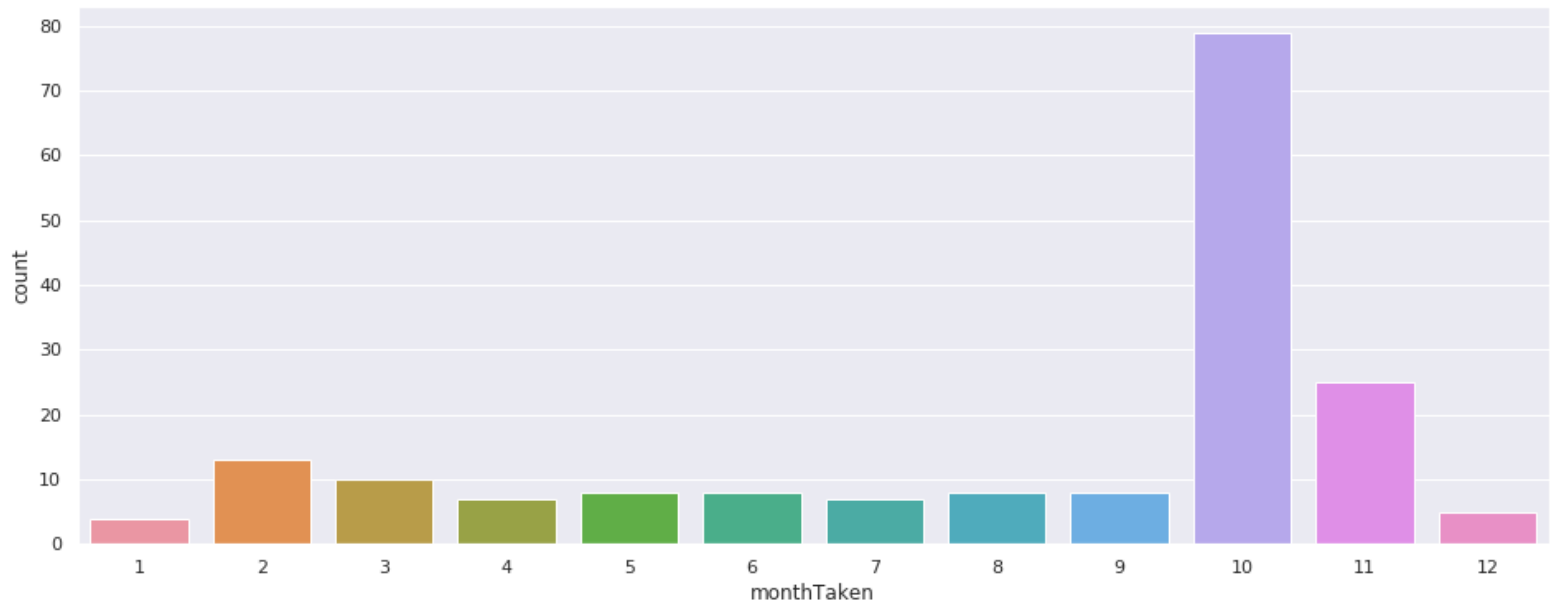
**В края на 2017-та година в част от кв. Лозенец
беше въведена зелена зона**

Нека видим сигналите на месечна и годиша база

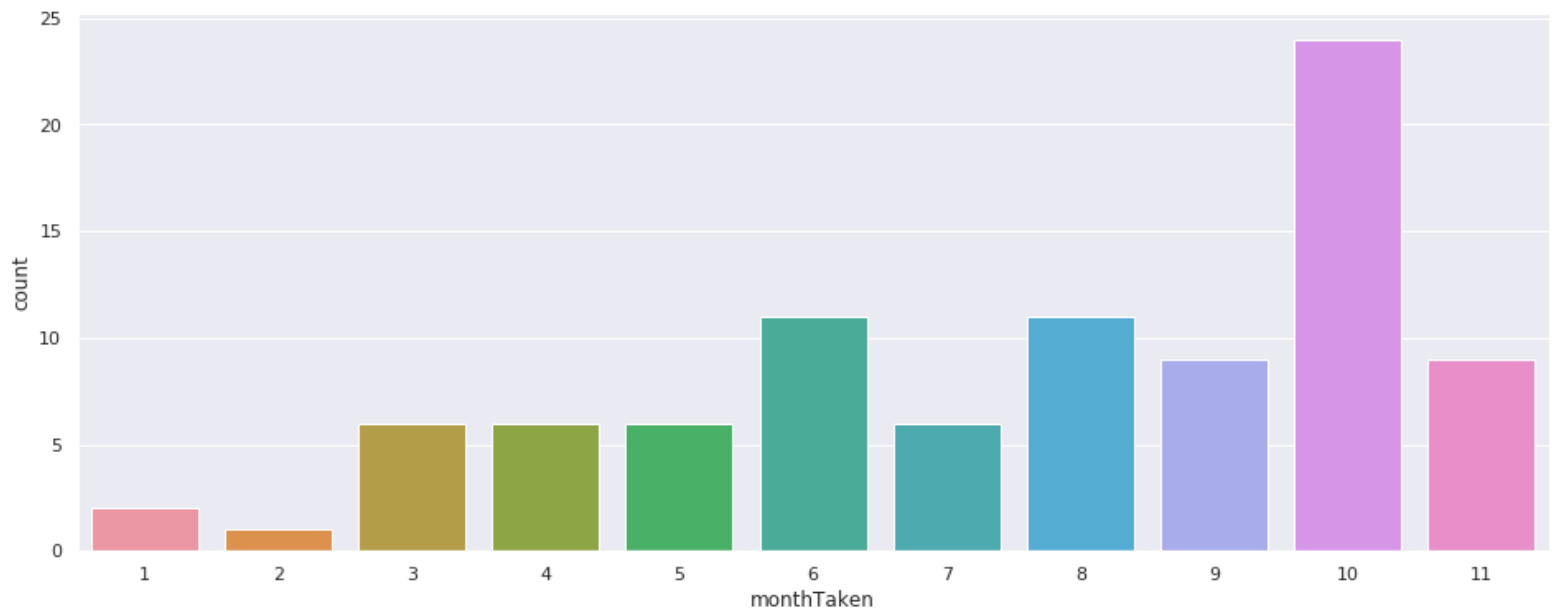
```
In [322]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="monthTaken", data=zelena_zona_parking_2016)
```



```
In [320]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="monthTaken", data=zelená_zona_parking_2017)
```



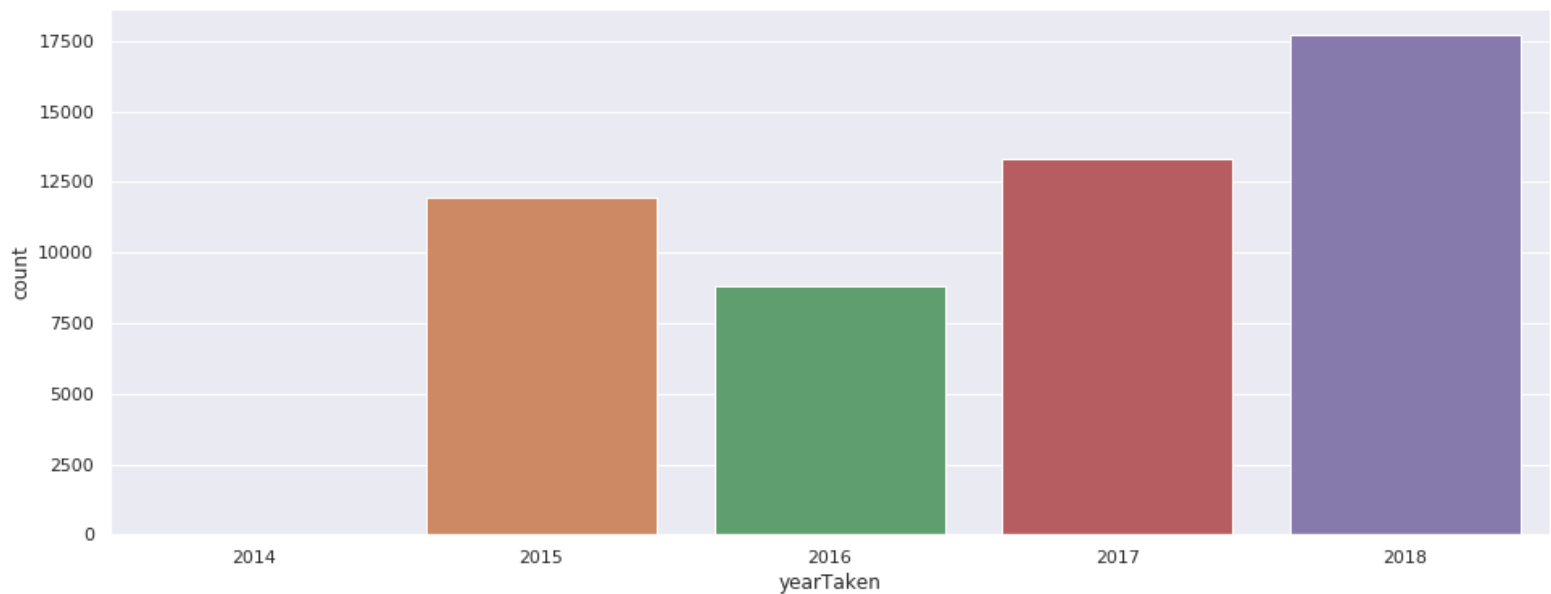

```
In [321]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="monthTaken", data=zelená_zona_parking_2018)
```



**Нека си припомним броя сигнали през
различните години**

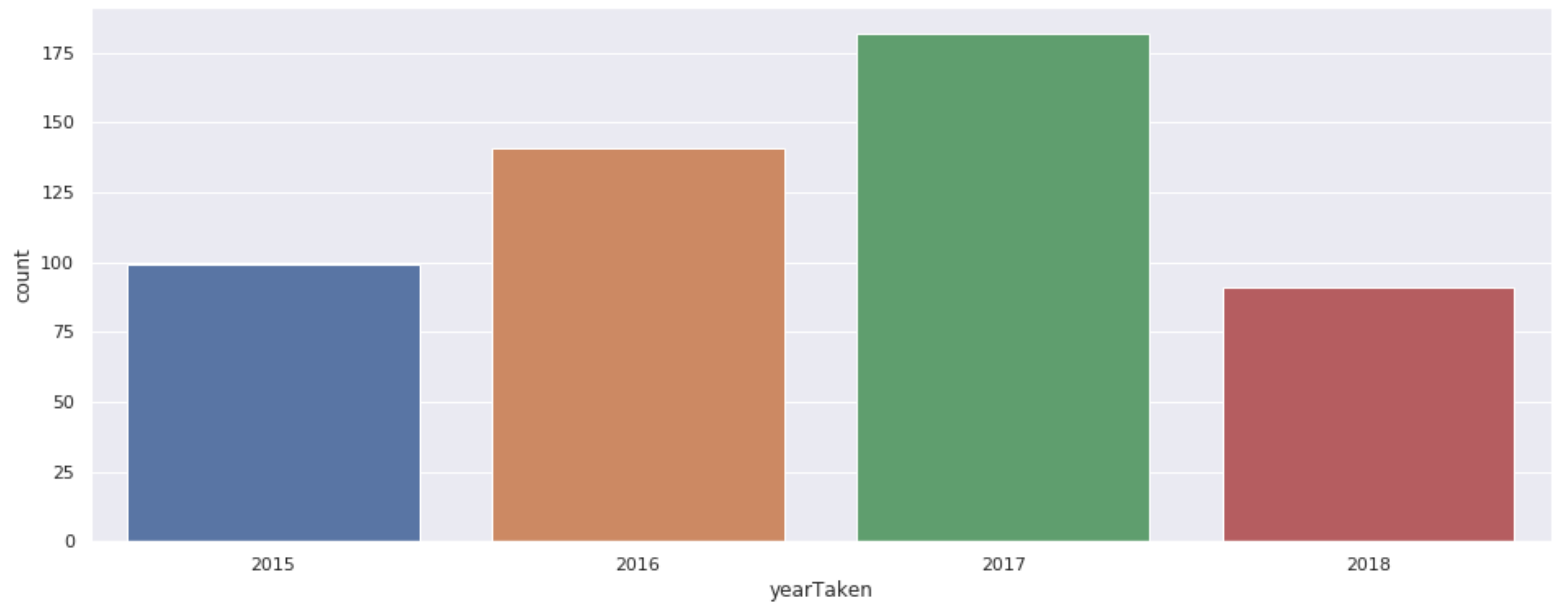
**След 2016-та имаме осезаемо увеличение на
годишна база**

```
In [325]: # yearly, monthly, weekday reports
sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})
ax = sns.countplot(x="yearTaken", data=parking_data)
```



А какво се случва със сигналите в района на "новата" зелена зона в Лозенец, която влезе в сила в края на 2017-та година?

```
In [323]: sns.set(style="darkgrid", rc={'figure.figsize':(16,6)})  
ax = sns.countplot(x="yearTaken", data=zelená_zona_parking)
```



Благодаря! Въпроси?