

## ΑΡΧΕΣ ΓΛΩΣΣΩΝ

### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ ΡΥΘΜΟΝ

Όνομα: Γιακαλλής Κωνσταντίνος ΑΜ: 1072533 Έτος:3<sup>ο</sup>

Για την περισυλλογή του csv από την σελίδα απλά αντέγραψα το link που εμφανίζεται όταν κάνεις hover πάνω από το download button στην σελίδα.

Monthly Recycling and Waste Collection Statistics

Quality Of Life

This dataset is a monthly breakdown of the amount of tonnage diverted from the landfill in the City of Buffalo. Garbage tonnage totals are included for comparison. Materials are diverted from landfills in different ways, including curbside recycling, electronics recycling, hazardous waste disposal, tire recycling, scrap metal recycling, yard waste recycling, and

Updated March 2, 2022  
Data Provided by Department of Public Works

Download Monthly Recycling and Waste Collection Statistics

Download Monthly Recycling and Waste Collection Statistics for offline use in other applications.

CSV CSV for Excel

Additional Formats

[CSV for Excel \(Europe\)](#) [TSV for Excel](#)

[RDF](#) [XML](#)

[RSS](#)

Featured Content Using this Data

Buffalo Recycles

External Content

34 AND MORE BUFFALO RECYCLES

Visit the Buffalo Recycles website to learn more about the City of Buffalo's 34 & More

CitiStat Buffalo: Buffalo Recycles

December 17, 2018 13.9K Views

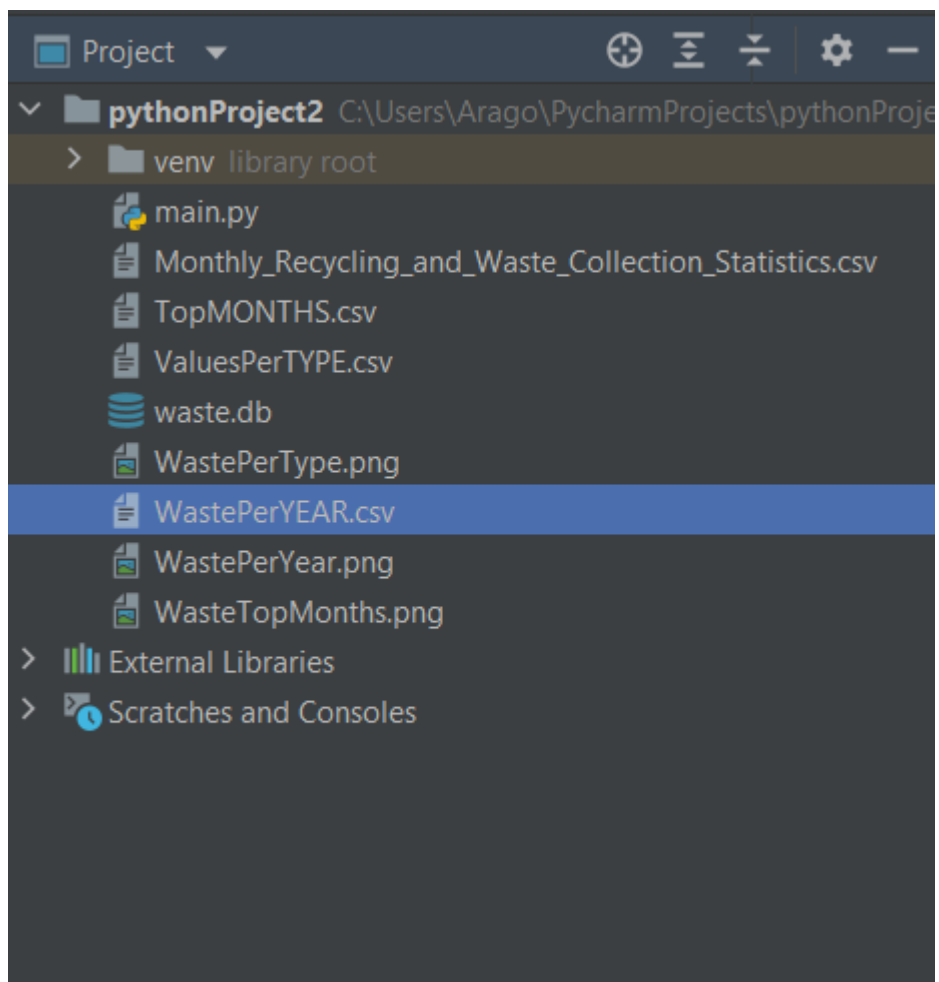
Learn about the City of Buffalo's recycling rates.

<https://data.buffalony.gov/api/views/2cjd-uvx7/rows.csv?accessType=DOWNLOAD>

Για να κατεβάσω το csv και να το τρέξω χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη requests. Το πρόγραμμα παίρνει τα contents του download, δημιουργεί ένα csv και τα αντιγράφει μέσα. (βλ. Γραμμές 6-11 στον κώδικα).

Έπειτα φτιάχνουμε ένα dataframe για να μπορέσουμε να επεξεργαστούμε τα δεδομένα του csv και να κάνουμε διάφορα operations όπως group by. Σε αυτό μας βοηθά η βιβλιοθήκη pandas. Επίσης σώζουμε όλα τα νέα δεδομένα σε csv. (βλ. Γραμμές 13-31)

## Κάποιες εικόνες των CSV:



The screenshot shows a CSV file named 'Monthly\_Recycling\_and\_Waste\_Collection\_Statistics.csv' open in PyCharm. The data is as follows:

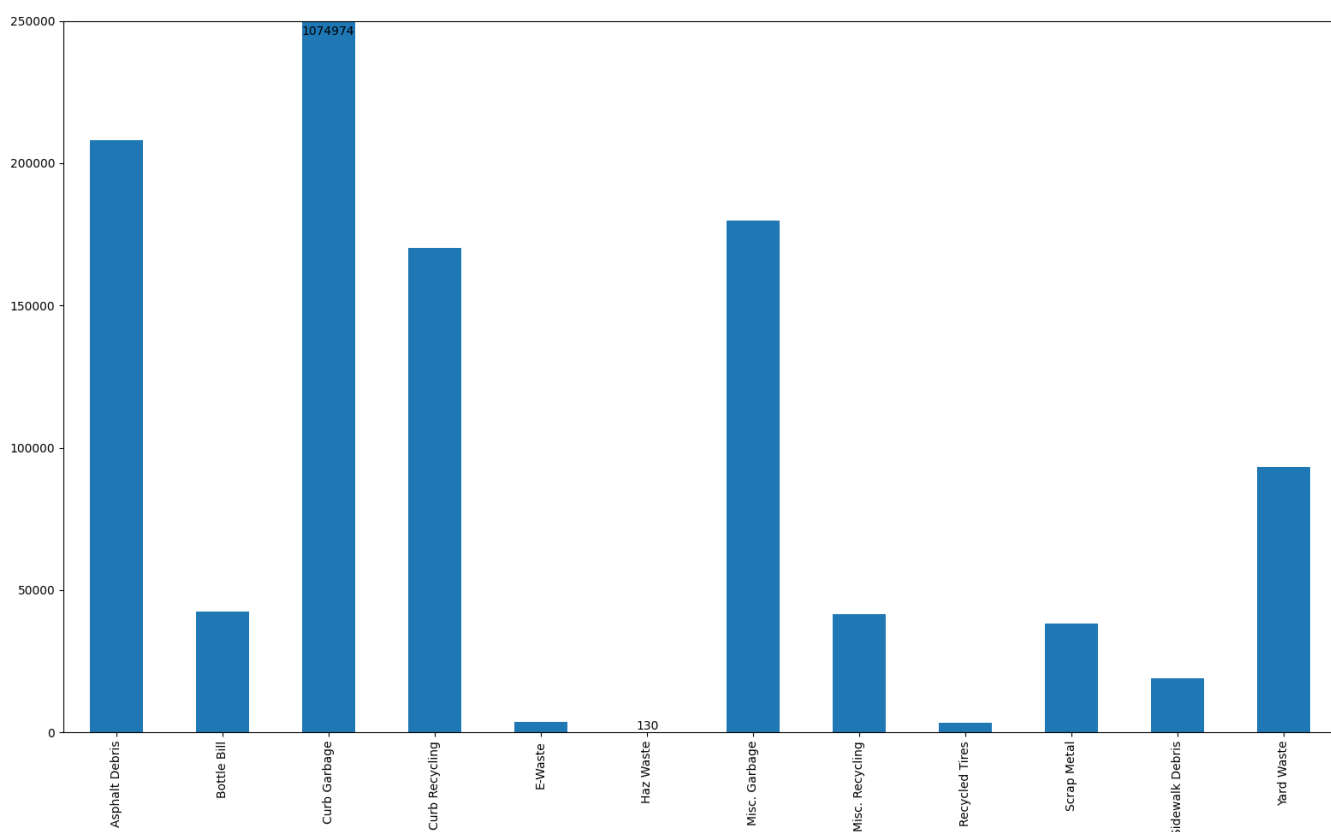
Line	Date	Month	Category	Value
1425	01/31/2022	January	E-Waste	8
1426	01/31/2022	January	Curb Garbage	5720
1427	01/31/2022	January	Misc. Garbage	194
1428	02/28/2022	February	Curb Recycling	1188
1429	02/28/2022	February	Misc. Recycling	10
1430	02/28/2022	February	Bottle Bill	317
1431	02/28/2022	February	Scrap Metal	332
1432	02/28/2022	February	Recycled Tires	8
1433	02/28/2022	February	Yard Waste	53
1434	02/28/2022	February	Haz Waste	0
1435	02/28/2022	February	E-Waste	0
1436	02/28/2022	February	Curb Garbage	6001
1437	02/28/2022	February	Misc. Garbage	318
1438				

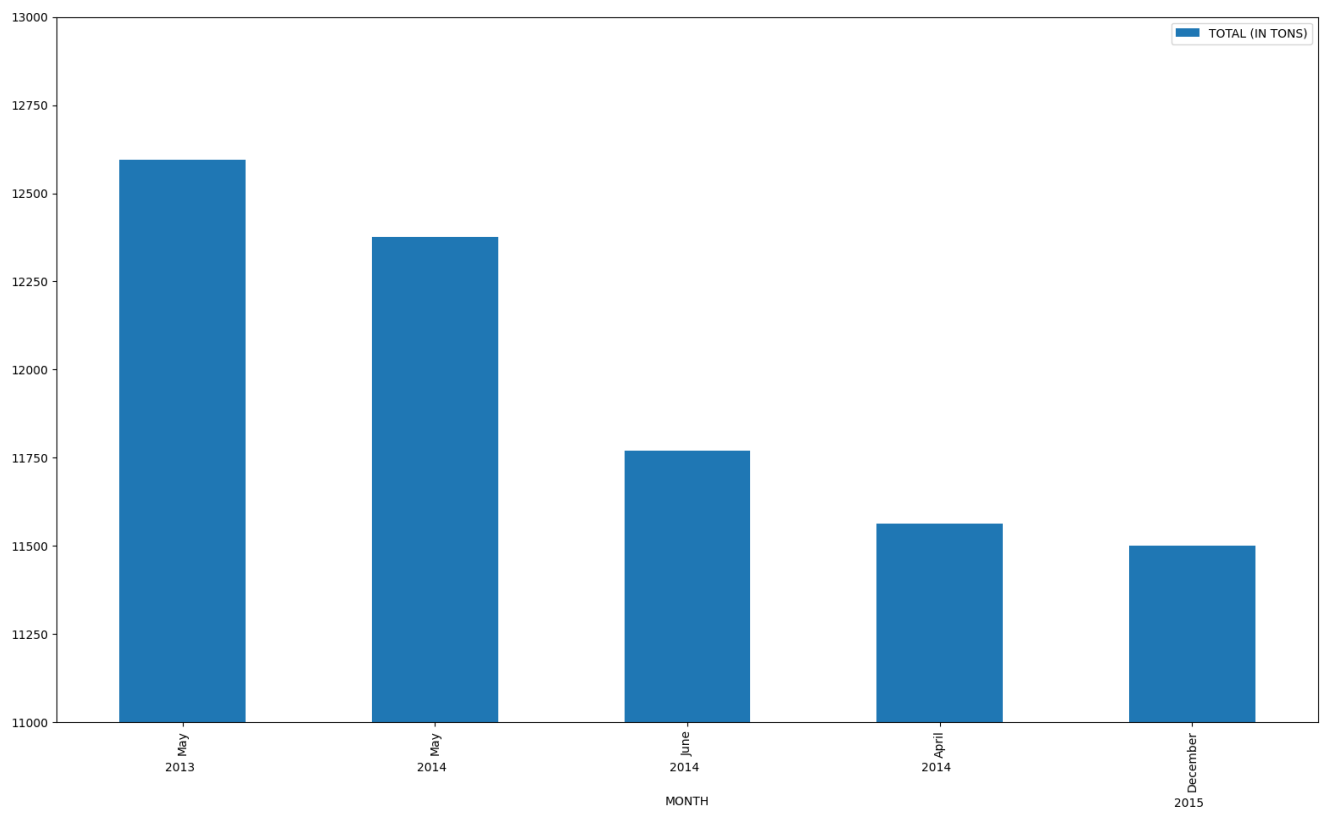
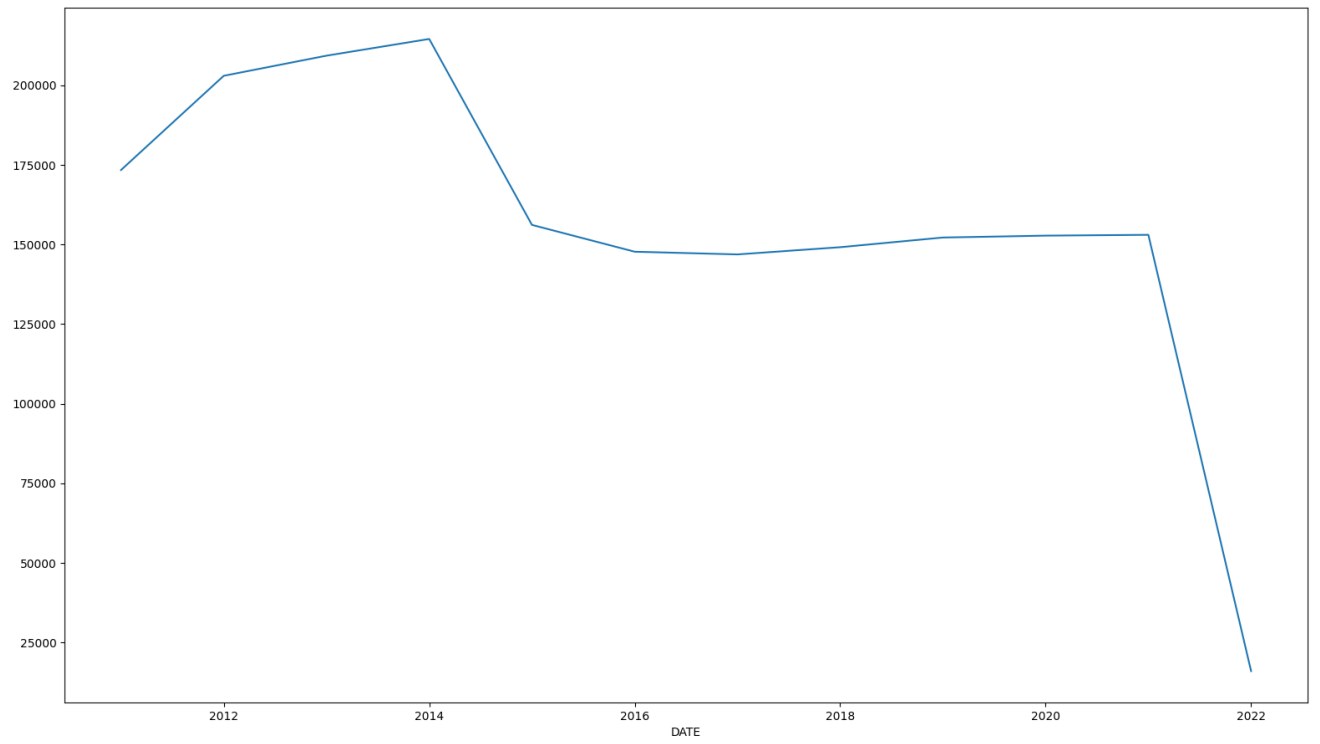


Στη συνέχεια για να κάνουμε τα γραφήματα χρησιμοποιούμε την βιβλιοθήκη matplotlib. Δημιουργούμε 1920 x 1080 εικόνες των γραφημάτων και τις αποθηκεύουμε σε png.

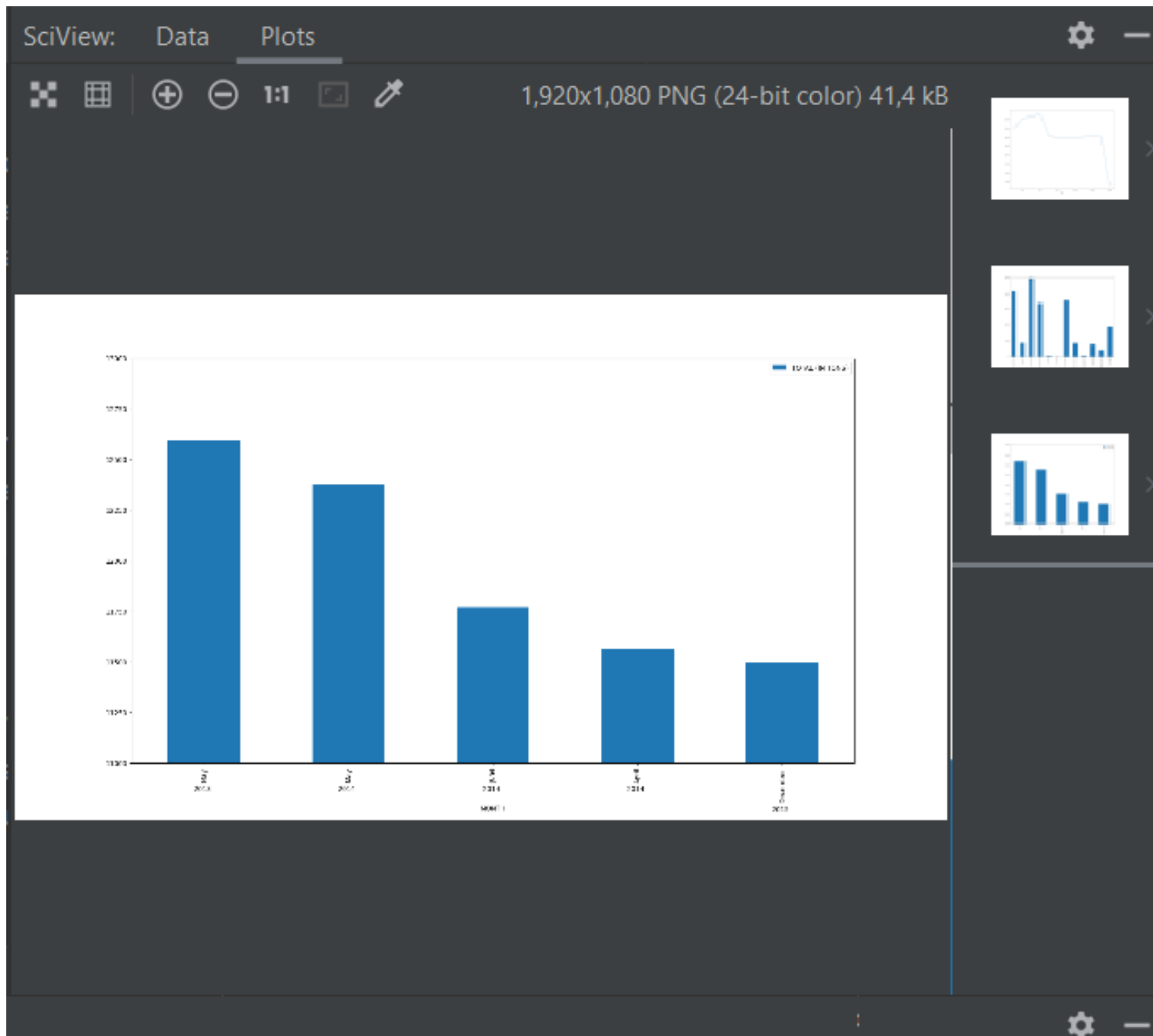
Εδώ συγκεκριμένα στην κατηγοριοποίηση ανά τύπο ανακυκλώσιμων χρειάστηκε να χειριστώ ειδικά τις ακραίες περιπτώσεις (1M τόνοι υλικά και 130 σε αντίθεση με όλους τους άλλους τύπους που κυμαίνονταν μέχρι 200K.) και αποφάσισα απλά να κανω rescale το y axis και να καταγράψω εκείνες τις δύο τιμές «με το χέρι».(βλ. Γραμμές 33-54)

Όμοια και στην κατηγοριοποίηση των μηνών υπήρχε δυσκολία στην εμφάνιση του έτους μαζί με το μήνα στον x axis, έτσι πρόσθεσα τους μήνες με παρόμοιο τρόπο όπως ο παραπάνω.Οι εικόνες των γραφημάτων παρατίθενται παρακάτω.



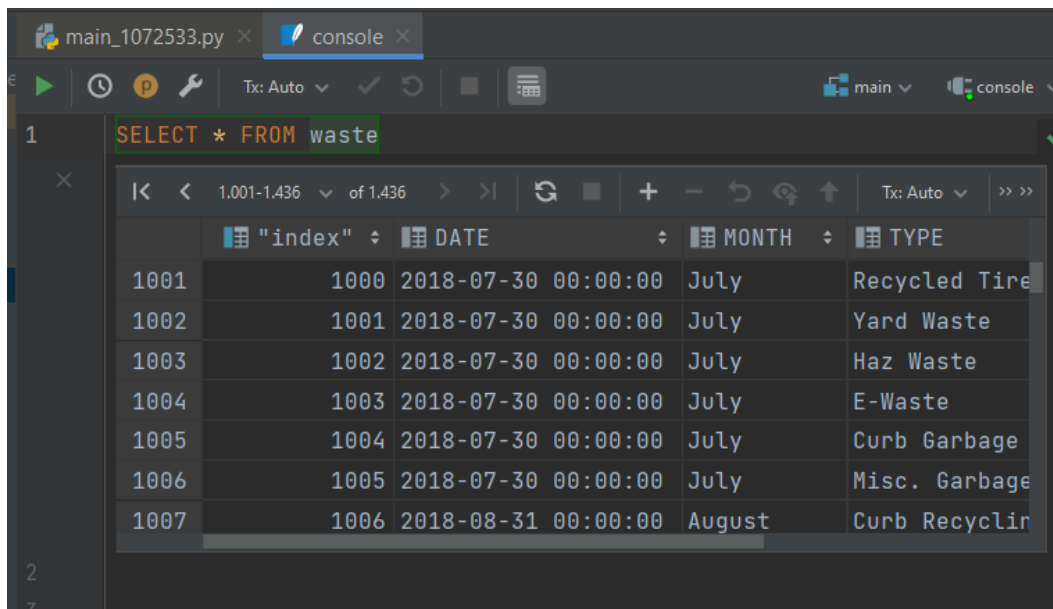


Εμφάνιση των plots με `plt.show()`:



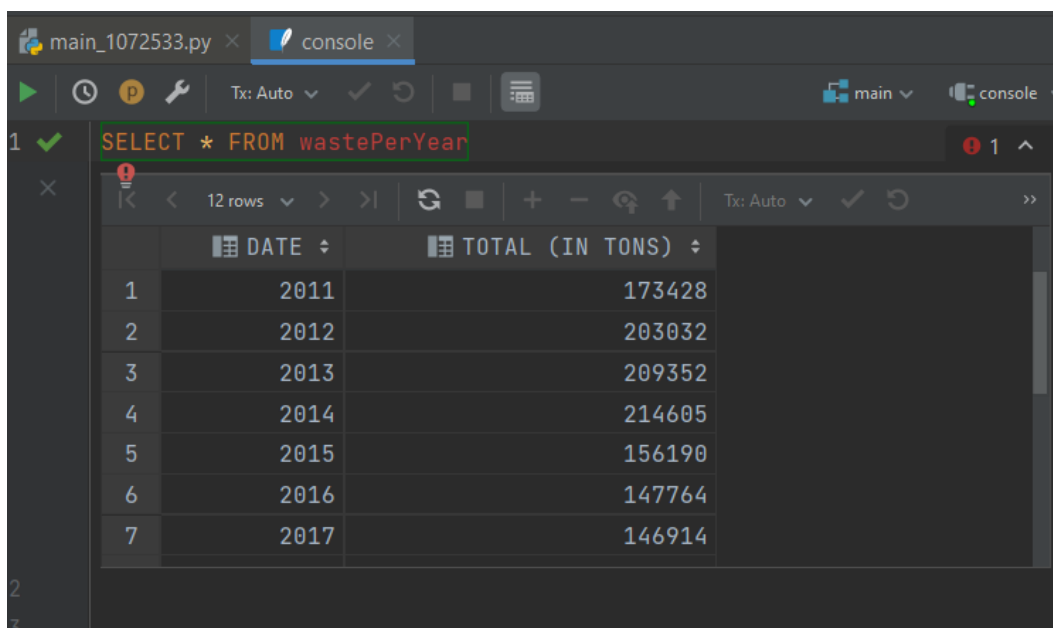
Τέλος, για την ενσωμάτωση σε βάση δεδομένων sql, χρησιμοποιήθηκε η `sqlite3`, όπου προσφέρει έναν εύκολο και γρήγορο τρόπο για να δημιουργήσει βάσεις δεδομένων και να διαχειριστείς sql μέσα στην `python`. (βλ. 56-61)

## Κάποιες φωτογραφίες και selects:



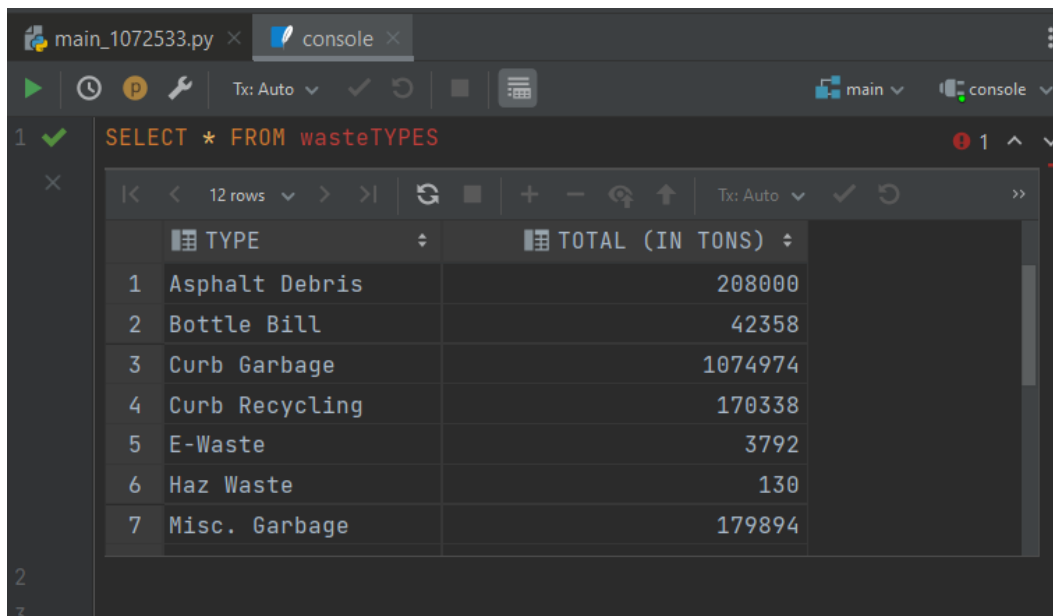
The screenshot shows a database console window with a tab labeled 'main\_1072533.py' and a sub-tab 'console'. The query 'SELECT \* FROM waste' is entered and executed. The result is a table with 7 rows and 6 columns: 'index', 'DATE', 'MONTH', and 'TYPE'. The data shows waste records for July and August 2018.

index	DATE	MONTH	TYPE
1001	2018-07-30 00:00:00	July	Recycled Tire
1002	2018-07-30 00:00:00	July	Yard Waste
1003	2018-07-30 00:00:00	July	Haz Waste
1004	2018-07-30 00:00:00	July	E-Waste
1005	2018-07-30 00:00:00	July	Curb Garbage
1006	2018-07-30 00:00:00	July	Misc. Garbage
1007	2018-08-31 00:00:00	August	Curb Recyclin



The screenshot shows a database console window with a tab labeled 'main\_1072533.py' and a sub-tab 'console'. The query 'SELECT \* FROM wastePerYear' is entered and executed. The result is a table with 7 rows and 3 columns: 'DATE', 'TOTAL (IN TONS)'. The data shows the total waste in tons for each year from 2011 to 2017.

DATE	TOTAL (IN TONS)
2011	173428
2012	203032
2013	209352
2014	214605
2015	156190
2016	147764
2017	146914



The screenshot shows a database console window with a tab labeled 'main\_1072533.py' and a sub-tab 'console'. The query 'SELECT \* FROM wasteTYPES' is entered and executed. The result is a table with 7 rows and 3 columns: 'TYPE', 'TOTAL (IN TONS)'. The data shows the total waste in tons for each type of waste.

TYPE	TOTAL (IN TONS)
Asphalt Debris	208000
Bottle Bill	42358
Curb Garbage	1074974
Curb Recycling	170338
E-Waste	3792
Haz Waste	130
Misc. Garbage	179894

main\_1072533.py x console x

Tx: Auto ✓ ↺

1 ✓ **SELECT \* FROM wasteTopMonths** 1 ^ v

5 rows Tx: Auto ✓ ↺ CSV >>

	index	DATE	MONTH	TYPE
1	346	2013-05-31 00:00:00	May	Curb Garbage
2	490	2014-05-31 00:00:00	May	Curb Garbage
3	502	2014-06-30 00:00:00	June	Curb Garbage
4	478	2014-04-30 00:00:00	April	Curb Garbage
5	1171	2019-12-31 00:00:00	December	Yard Waste

Database

+ ↺ ↻ ⚙️ 📄 QL 🔍

▼ waste 1

- ▼ main
  - ▼ tables 2
    - > sqlite\_master
    - ▼ waste
      - > columns 5
      - > indexes 1
  - > Server Objects

Το error στα tables δεν ξέρω γιατί το βγάζει, μάλλον γιατί δεν φαίνεται να έχουν δημιουργηθεί στο schema τα κατάλληλα tables. Είναι όμως λειτουργική η βάση δεδομένων 'waste'.