

Pridobivanje podatkov z uporabo Eurostat API

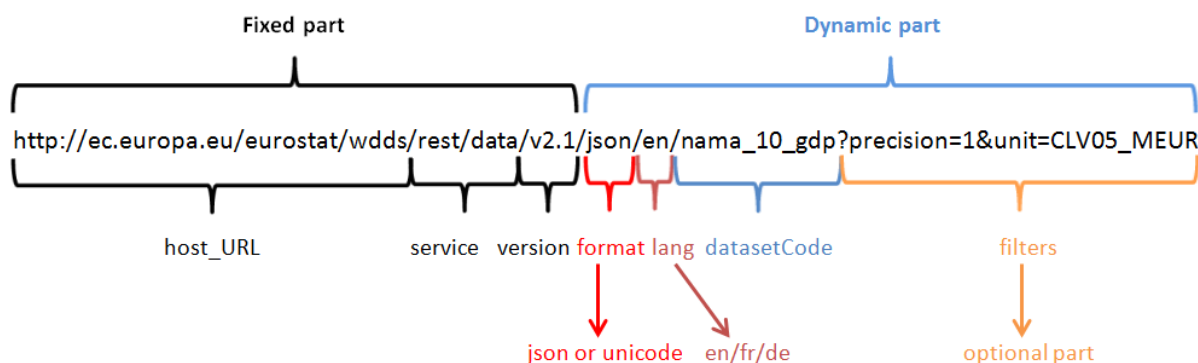
Eurostat omogoča pridobivanje podatkov preko:

- [SDMX Web Services](#) (implementacija v .NET in Java je na voljo na tej [povezavi](#))
- [Json and Unicode Web Services](#)

Json Web service

- Vrača JSON v formatu JSON-stat
- Podpira le REST protocol
- Vrača podatke v Angleškem, Francoskem in Nemškem jeziku

1. Struktura REST zahteve



- **format** : format podatkov, ki jih zahteva vrne (json ali unicode)
- **lang** : jezik metapodatkov (en/fr/de)
- **datasetCode** : edinstven identifikator zbirke podatkov, ki jo želimo prenesti
- **filters** (opcijsko): filtri s katerimi spreminjamo obseg vrnenih podatkov. Maksimalno število pod-indikatorjev na poizvedbo je 50. Filtri so odvisni od zbirke podatkov in njenih dimenzij.
 - **precision** : število decimal, ki jih bodo vrnjene vrednosti imele
 - **unit** : izbira enote podatkovne zbirke (ponavadi je to Total, Percent,...)

2. Struktura odgovora

JSON-stat je format, ki razširja JSON in se predvsem uporablja za vizualizacijo podatkov.

Glavna ideja => **ločitev podatkov in metapodatkov**

Podatki so shranjeni v enodimenzionalnem seznamu "*values*", ki ga ločimo s pomočjo metapodatkov "*dimension*" in "*size*".

Dimension vsebuje kategorije na katere so podatki razdeljeni (stolpci v tabeli). Ponavadi so to čas, države, spol,...

Size vsebuje velikost posamezne dimenzije (število vrstic v posameznem stolpcu v tabeli). S pomočjo metode Row-major order in teh podatkov lahko iz seznama values dobimo željene vrednosti

Primer odgovora povezave

http://ec.europa.eu/eurostat/wdds/rest/data/v2.1/json/en/tour_occ_arn2?c_resid=TOTAL&precision=1&unit=NR&nace_r2=I551-I553&time=2019&time=2018&geo=AT&geo=AT1

```
{
  "version": "2.0",
  "label": "Arrivals at tourist accommodation establishments by NUTS 2 regions",
  "href": "http://ec.europa.eu/eurostat/wdds/rest/data/v2.1/json/en/tour_occ_arn2?c_resid=TOTAL&precision=1&unit=NR&nace_r2=I551-I553&time=2019&time=2018&geo=AT&geo=AT1",
  "source": "Eurostat",
  "updated": "2020-11-17",
  "extension": {"datasetId": "tour_occ_arn2", "lang": "EN", "description": null, "subTitle": null},
  "class": "dataset",
  "value": {
    "0": 40093480,
    "1": 41321435,
    "2": 11092108,
    "3": 11669204
  },
  "dimension": {
    "c_resid": {...},
    "unit": {"label": {"NR": "Number"}},
    "nace_r2": {"label": {"I551-I553": "Hotels; holiday..."}},
    "geo": {
      "label": "geo",
      "category": {
        "index": {
          "AT": 0,
          "AT1": 1
        },
        "label": {
          "AT": "Austria",
          "AT1": "Österreich"
        }
      }
    },
    "time": {
      "label": "time",
      "category": {
        "index": {
          "2018": 0,
          "2019": 1
        },
        "label": {
          "2018": "2018",
          "2019": "2019"
        }
      }
    }
  },
  "id": ["c_resid", "unit", "nace_r2", "geo", "time"],
  "size": [1, 1, 1, 2, 2]
}
```

Podatki

Glavni
metapodatki

(dimension,
size)

```

{
  "class": "dataset",
  "label": "Population by sex and age group. Canada. 2012",
  "source": "Statistics Canada, CANSIM, table 051-0001",
  "updated": "2012-09-27",
  "value": [
    34,880.5 , 17,309.1 , 17,571.3 , 100.0 , 100.0 , 100.0 ,
    1,928.8 , 988.7 , 940.1 , 5.5 , 5.7 , 5.3 ,
    1,857.1 , 955.0 , 902.1 , 5.3 , 5.5 , 5.1 ,
    1,877.3 , 964.7 , 912.6 , 5.4 , 5.6 , 5.2 ,
    2,163.0 , 1,108.2 , 1,054.7 , 6.2 , 6.4 , 6.0 ,
    2,441.1 , 1,254.2 , 1,186.9 , 7.0 , 7.2 , 6.8 ,
    2,452.3 , 1,246.8 , 1,205.5 , 7.0 , 7.2 , 6.9 ,
    2,406.3 , 1,203.5 , 1,202.8 , 6.9 , 7.0 , 6.8 ,
    2,307.2 , 1,155.2 , 1,152.0 , 6.6 , 6.7 , 6.6 ,
    2,384.6 , 1,199.4 , 1,185.2 , 6.8 , 6.9 , 6.7 ,
    2,681.3 , 1,350.1 , 1,331.2 , 7.7 , 7.8 , 7.6 ,
    2,703.2 , 1,352.3 , 1,350.9 , 7.7 , 7.8 , 7.7 ,
    2,428.5 , 1,199.0 , 1,229.5 , 7.0 , 6.9 , 7.0 ,
    2,063.0 , 1,010.2 , 1,052.8 , 5.9 , 5.8 , 6.0 ,
    1,645.1 , 797.9 , 847.2 , 4.7 , 4.6 , 4.8 ,
    1,190.7 , 563.8 , 626.8 , 3.4 , 3.3 , 3.6 ,
    924.1 , 418.9 , 505.2 , 2.6 , 2.4 , 2.9 ,
    718.8 , 303.6 , 415.2 , 2.1 , 1.8 , 2.4 ,
    451.0 , 164.1 , 286.9 , 1.3 , 0.9 , 1.6 ,
    257.1 , 73.2 , 183.9 , 0.7 , 0.4 , 1.0
  ]
}

```

```

  "id": [ "country", "year", "age", "concept", "sex" ],
  "size": [ 1, 1, 20, 2, 3 ],
  "dimension": { ... }
}

```

3. Pridobivanje podatkov iz JSON-stat odgovora

[JSON-stat Javascript Toolkit](#)

- Pridobivanje podatkov preko rest zahteve
- Poizvedovajne po podatkih

```

JSONstat(j).Dataset(0).Data({"metric":"UNR","geo":"GR","time":"2014"}).status
//Status of unemployment rate in Greece in 2014.

```

[JSON-stat for Eurostat](#)

Podobna uporaba, omogoča tudi grajenje query-jev in pridobivanje podatkov preko URL. Pri preizkušanju sem naletel na problem, saj metoda .Data() ni delovala (pri knjižnici JSON-stat Toolkit enaka funkcija deluje normalno).

V vseh primerih je potrebno preoblikovanje podatkov. Naletel sem na problem pri deserializaciji v okolju .NET, ker orodja za pretvorbo JSON v C# razrede tega niso znala opraviti pravilno. Prav tako nisem našel knjižnice za .Net, ki bi omogočala poizvedovanje po JSON-stat podatkih, zato sem pridobivanje preizkušal v Reactu.