

API EUROSTAT

Wprowadzenie

API Eurostatu - Podstawowe informacje

- ▶ Eurostat oferuje dostęp do całego zasobu danych ze swoich baz danych przez usług i sieciowe (API) w trzech formatach (SDMX, Json i Unicode).
- ▶ Interfejsy API koncentrują się na ogólnym dostarczaniu danych statystycznych i powiązanych metadanych, począwszy **od kodu danych online produktu**, który można znaleźć w przeglądarce danych, w publikacjach lub na stronie internetowej Eurostatu.

Interfejsy API dostępne w Eurostacie

Różne interfejsy pozwalają użytkownikom na wygodne i elastyczne pobieranie danych statystycznych i metadanych z Eurostatu, dostosowane do różnych potrzeb i standardów technicznych. Przykładowe interfejsy:

- ▶ **STATISTICS** - główny interfejs API do pobierania danych statystycznych z Eurostatu, zapewniający ciągłość z wcześniejszym systemem opartym na formacie JSON;
- ▶ **SDMX 3.0** - używany do metadanych i zapytań o dane zgodnie ze specyfikacją SDMX 3.0; pozwala na pobieranie danych i szczegółowych informacji o ich strukturze w sposób ustandaryzowany;
- ▶ **SDMX 2.1**, używany do metadanych i zapytań o dane zgodnie ze specyfikacją SDMX 2.1; poprzednia wersja specyfikacji SDMX, która nadal jest wspierana. Umożliwia pobieranie danych i metadanych zgodnie ze standardem SDMX 2.1, co zapewnia kompatybilność z aplikacjami, które jeszcze nie przeszły na wersję 3.0.
- ▶ **CATALOGUE** - interfejs służący do wyszukiwania zbiorów danych przed pobraniem ich za pomocą innych interfejsów (np. SDMX lub STATISTICS).

Wymiar przestrzenny w API Eurostatu

- ▶ **GISCO** jest otwartym geoprzestrzennym repozytorium danych obejmującym kilka zbiorów danych, takich jak kraje, linie brzegowe, etykiety lub podział NUTS. Dzięki temu narzędziu użytkownicy mogą wykonywać zaawansowane analizy przestrzenne danych statystycznych, a dane Eurostatu mogą być przedstawione w sposób graficzny na mapach, co wspiera lepsze zrozumienie i podejmowanie decyzji na poziomie polityki regionalnej.
- ▶ Zestawy danych są zwykle dostarczane na kilku poziomach rozdzielczości (60M/20M/10M/03M/01M) oraz w 3 różnych projekcjach (4326/3035/3857).

Przykładowe zastosowanie wymiaru przestrzennego

- ▶ **Pobieranie danych** - można zapisać zapytanie do API, aby pobrać dane dotyczące bezrobocia dla różnych regionów, np. bezrobocia z podziałem na jednostki NUTS2.
- ▶ **Wizualizacja** - Dane pobrane z API mogą być łatwo zaimportowane do narzędzi takich jak Python, R czy QGIS, które umożliwiają geograficzną wizualizację wskaźników, tworząc mapy porównawcze.
- ▶ **Analiza przestrzenna** - Dzięki wizualizacji można zidentyfikować obszary o wyższym lub niższym bezrobociu, co pomaga decydentom w dostosowaniu polityk gospodarczych do konkretnych potrzeb regionów.
- ▶ Przykładowo, w API Eurostatu można pobierać dane dotyczące bezrobocia, PKB, zatrudnienia itp. z podziałem na regiony NUTS2, co daje możliwość lepszej analizy porównawczej pomiędzy różnymi obszarami geograficznymi, np. porównania regionów Polski z regionami Czech czy Niemiec.

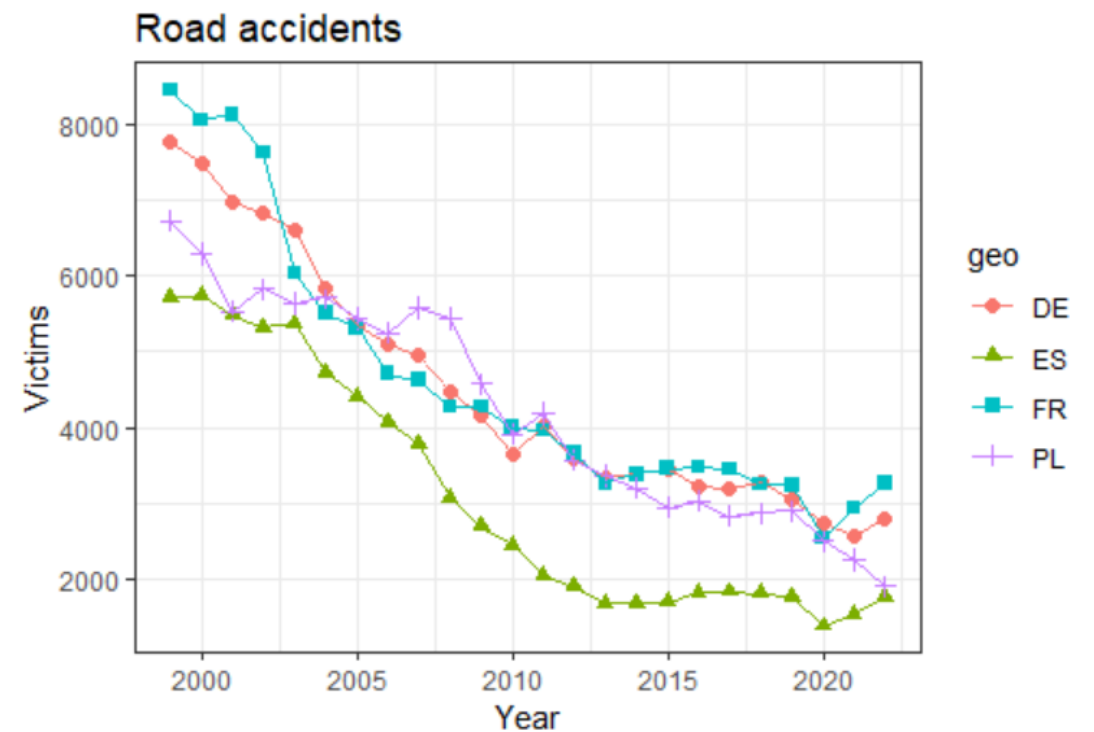
API Eurostatu w R

```
library(eurostat)
# Lista dostępnych tabel
toc <- get_eurostat_toc()
```

	title	code	type	last.update.of.data	last.table.structure.change	data.start	data.end	values	hierarchy
1	Database by themes	data	folder					NA	0
2	General and regional statistics	general	folder					NA	1
3	European and national indicators for short-term analysis	euroind	folder					NA	2
4	Balance of payments	ei_bp	folder					NA	3
5	Current account - quarterly data	ei_bpm6ca_q	table	27.10.2024	27.10.2024	1991-Q1	2024-Q2	281865	4
6	Financial account - quarterly data	ei_bpm6fa_q	table	27.10.2024	27.10.2024	1991-Q1	2024-Q2	50557	4
7	Current account - monthly data	ei_bpm6ca_m	table	21.10.2024	21.10.2024	1991-01	2024-08	232014	4
8	Financial account - monthly data	ei_bpm6fa_m	table	21.10.2024	21.10.2024	1991-01	2024-08	76393	4
9	International investment position - quarterly data	ei_bpm6iip_q	table	27.10.2024	27.10.2024	1992-Q4	2024-Q2	62093	4
10	Business and consumer surveys	ei_bcs	folder					NA	3
11	Consumer surveys	ei_bcs_cs	folder					NA	4
12	Consumers - monthly data	ei_bsco_m	dataset	30.10.2024	30.10.2024	1980-01	2024-10	285606	5

```
data <- get_eurostat("tran_sf_roadve")
data_filtered <- data %>%
  filter(geo %in% c("DE", "FR", "PL", "ES"),
         vehicle == "TOTAL")
```

```
library("ggplot2")
ggplot(data_filtered, aes(x = TIME_PERIOD,
                          y = values,
                          color = geo,
                          group = geo, shape = geo)) +
  geom_point(size = 2) +
  geom_line() + theme_bw() +
  labs(title="Road accidents",
       x = "Year", y = "Victims")
```

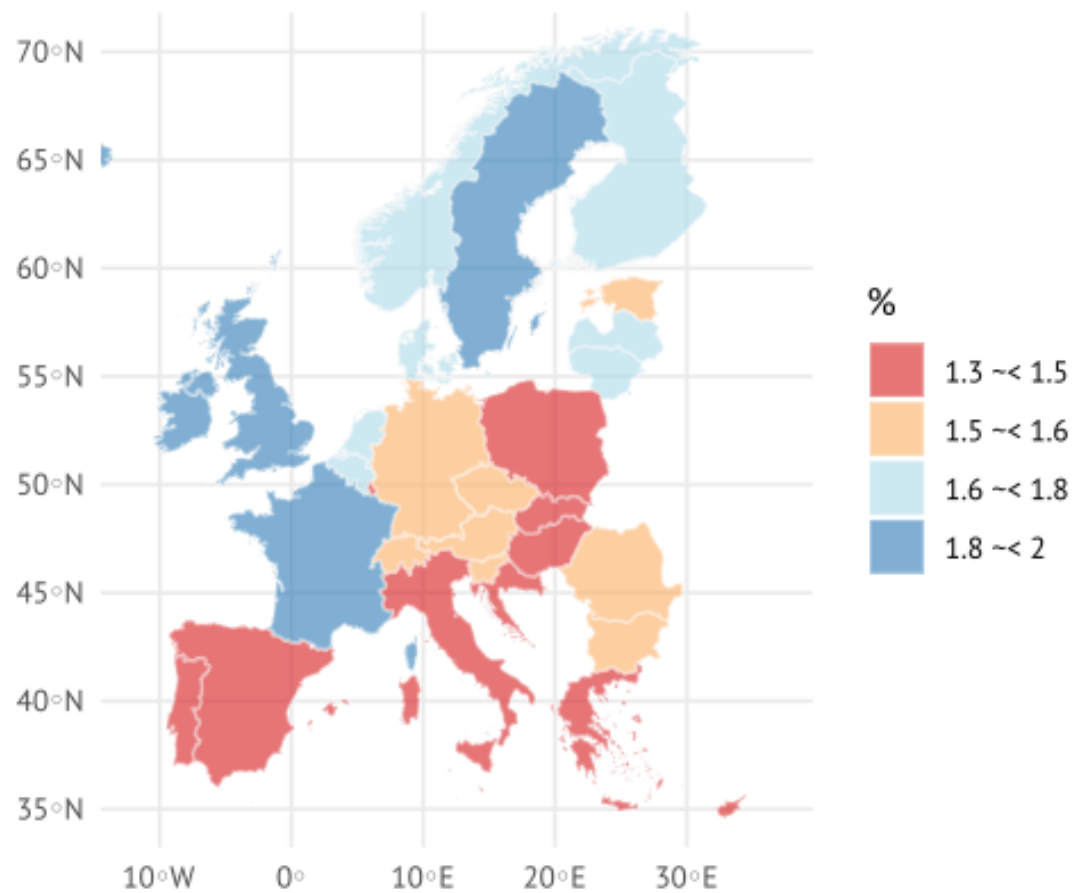


► Średnia liczba „żywych” urodzeń na kobietę z podziałem na kraje Europy, 2015

```
data <- get_eurostat("tps00199")  
geodata <- get_eurostat_geospatial(nuts_level = 0) %>%  
  left_join(data, by = "geo")
```

Total fertility rate, 2015

Avg. number of life births per woman




```
library(giscoR)
library(sf)
library(dplyr)
```

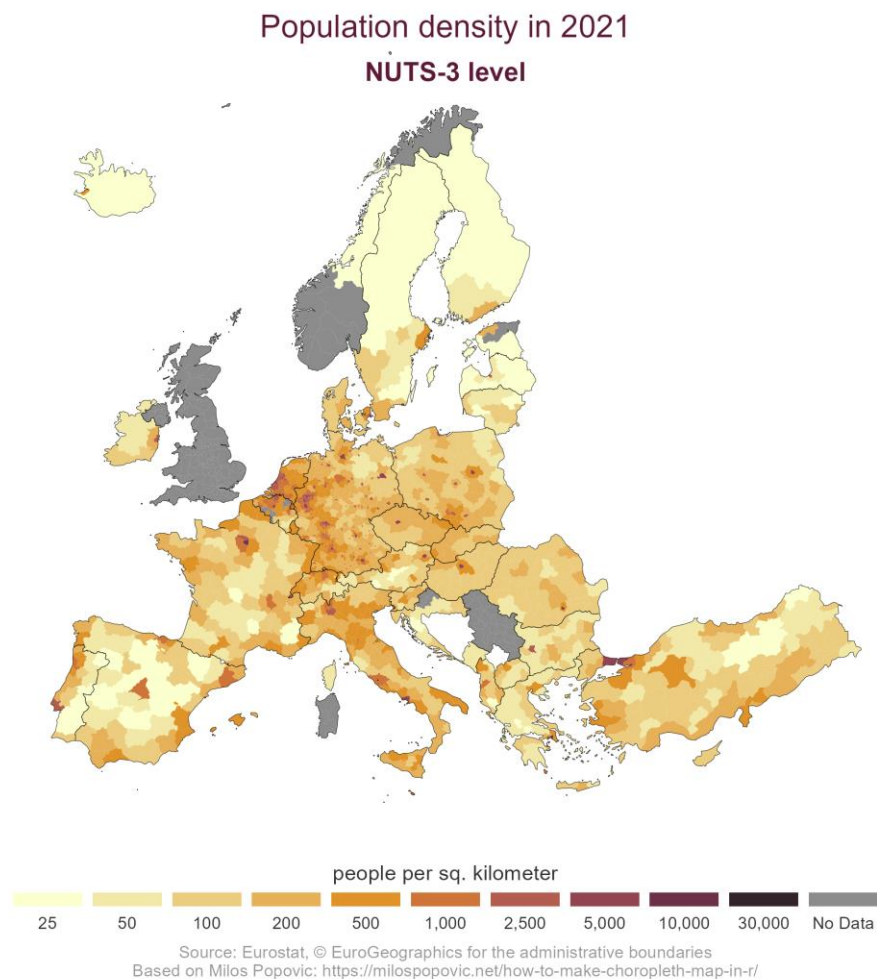
```
# Different resolutions
```

```
DNK_res60 <- gisco_get_countries(resolution = "60",
country = "DNK") %>% mutate(res = "60M")
DNK_res20 <- gisco_get_countries(resolution = "20",
country = "DNK") %>% mutate(res = "20M")
DNK_res10 <- gisco_get_countries(resolution = "10",
country = "DNK") %>% mutate(res = "10M")
DNK_res03 <- gisco_get_countries(resolution = "03",
country = "DNK") %>% mutate(res = "03M")
```

```
DNK_all <- bind_rows(DNK_res60, DNK_res20,
DNK_res10, DNK_res03)
```

```
library(ggplot2)
ggplot(DNK_all) + geom_sf(fill = "tomato") +
  facet_wrap(vars(res)) + theme_minimal()
```





► Gęstość zaludnienia Europy z podziałem na NUTS-3

```
# Use eurostat
library(eurostat)
popdens <- get_eurostat("demo_r_d3dens") %>%
  filter(TIME_PERIOD == "2021-01-01")
```

```
# Get shapes
nuts3 <- gisco_get_nuts(
  year = "2021",
  epsg = "3035",
  resolution = "10",
  nuts_level = "3"
)
```

```
# Group by NUTS by country and convert to lines
country_lines <- nuts3 %>%
  group_by(
    CNTR_CODE
  ) %>%
  summarise(n = n()) %>%
  st_cast("MULTILINESTRING")
```

Źródła

- ▶ [API - Getting started - Eurostat Online Help for Data Browser - EC Public Wiki](#)
- ▶ [Instrukcja do API Eurostatu](#)
- ▶ [giscoR | Pakiet R do pobierania geodanych z GISCO - Eurostat • giscoR](#)