

# Analiza zgłoszeń do urzędu patentowego RP na poziomie powiatów

Marcin Pawlicki

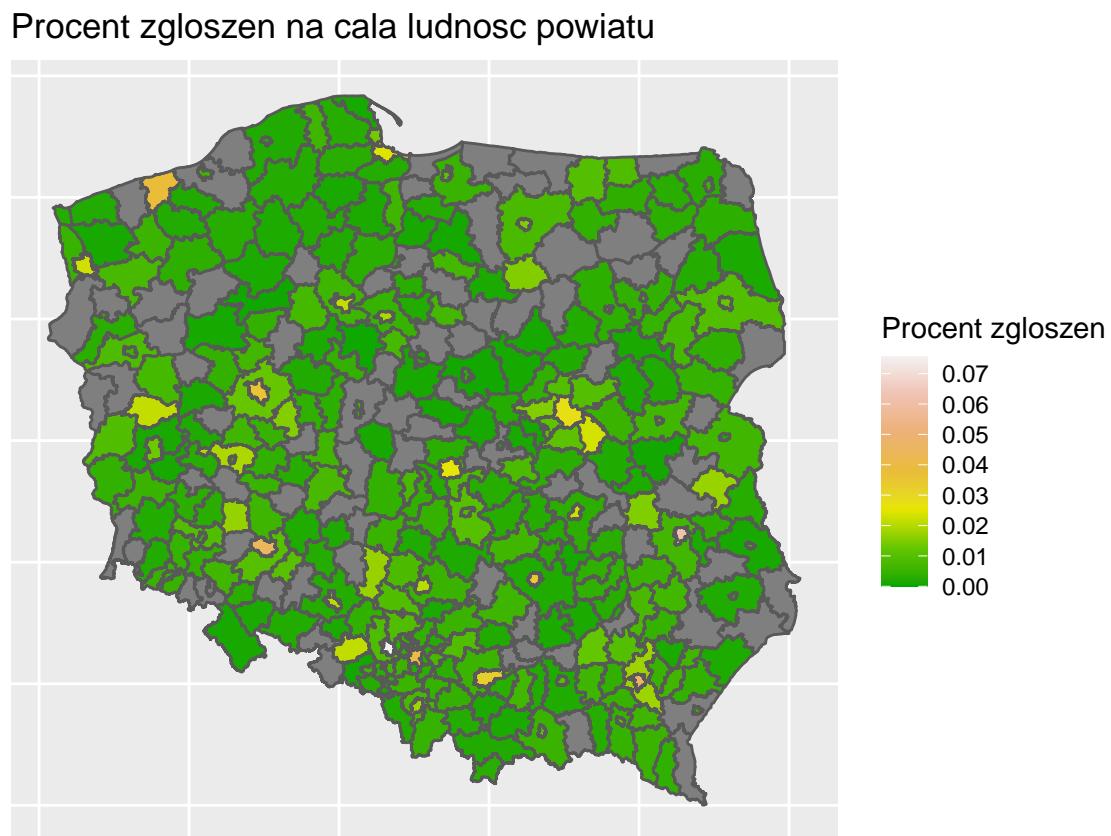
6/20/2020

## Przygotowanie danych z roku 2019

```
## Reading layer 'Powiaty' from data source 'C:\Users\Marcin\Desktop\Studia\Magisterka\Analiza Danych Powiaty.shp'
## Simple feature collection with 380 features and 29 fields
## geometry type:  MULTIPOLYGON
## dimension:      XY
## bbox:            xmin: 14.12288 ymin: 49.00205 xmax: 24.14578 ymax: 54.83642
## geographic CRS: ETRS89
```

## Wizualizacja danych

Ilość zgłoszeń do urzędu patentowego RP na poziomie powiatu



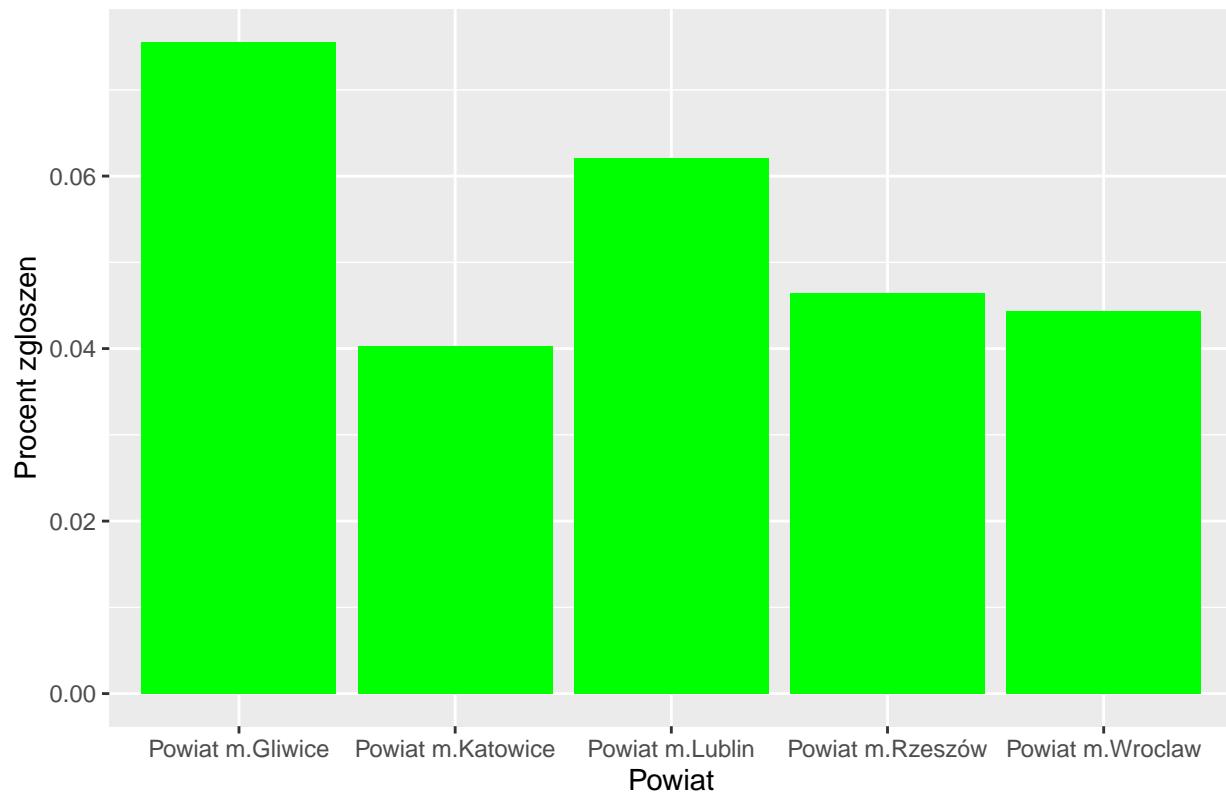
Wyszarzone powiaty na mapie oznaczają brak zgłoszeń do urzędu patentowego w danym powiecie.

Największy udział procentowy zgłoszeń do urzędów patentowych w 2019 roku wystąpił w powiecie m. Gliwice (0,075%), następnie w powiecie m. Lublin (0,062%) i kolejno w powiecie m. Rzeszów (0,046%), m. Wrocław (0,044%) oraz m. Katowice (0,04%).

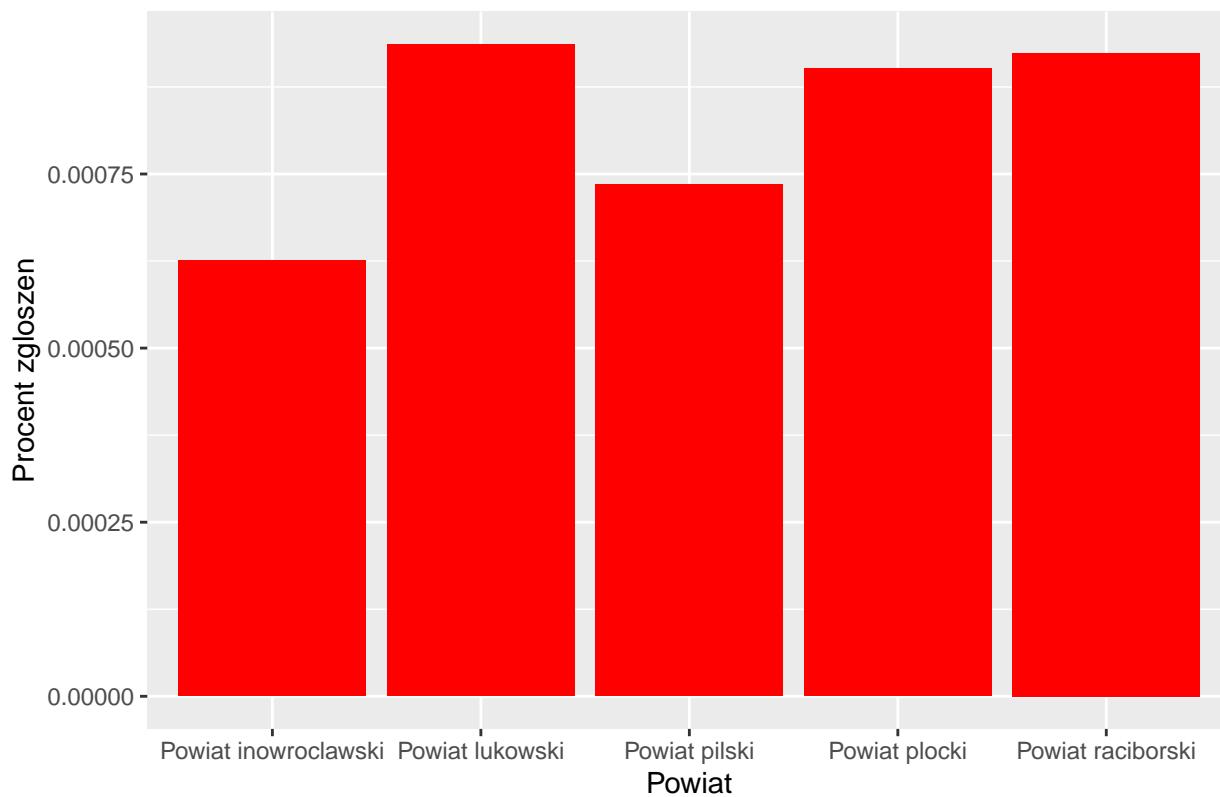
Pomijając powiaty, w których nie odnotowano w roku 2019 żadnych zgłoszeń do urzędu patentowego najmniejszy procent ludności dokonał zgłoszeń w powiatach Inowrocławskim (0,0006%), Pilskim (0,0007%), Płockim (0,0009%), Raciborskim (0,00092%) oraz Łukowskim (0,00093%).

Powyższy podział można zaobserwować na wykresach słupkowych poniżej.

### Powiaty z największym procentem zgłoszeń do urzędu patentowego



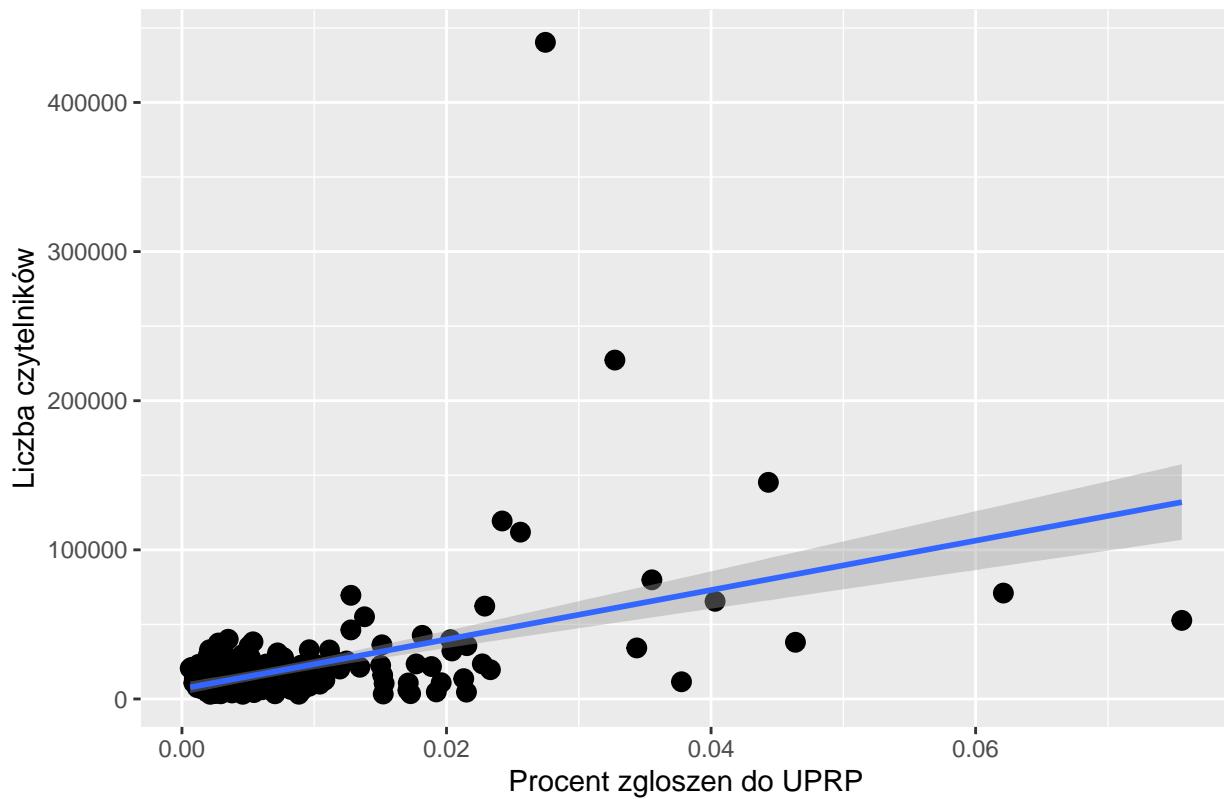
## Powiaty z najmniejszym procentem zgłoszeń do urzędu patentowego



Jedną z ciekawych zależności jaką można by zweryfikować jest to czy liczba czytelników bibliotek publicznych ma jakiś wpływ na to jak często zgłaszane są w urzędzie patentowym innowacyjne projekty. Aby to zwizualizować można utworzyć wykres korelacji tych zmiennych:

```
## `geom_smooth()` using formula 'y ~ x'
```

## Korelacja – procent zgłoszeń, a liczba czytelników bibliotek publicznych



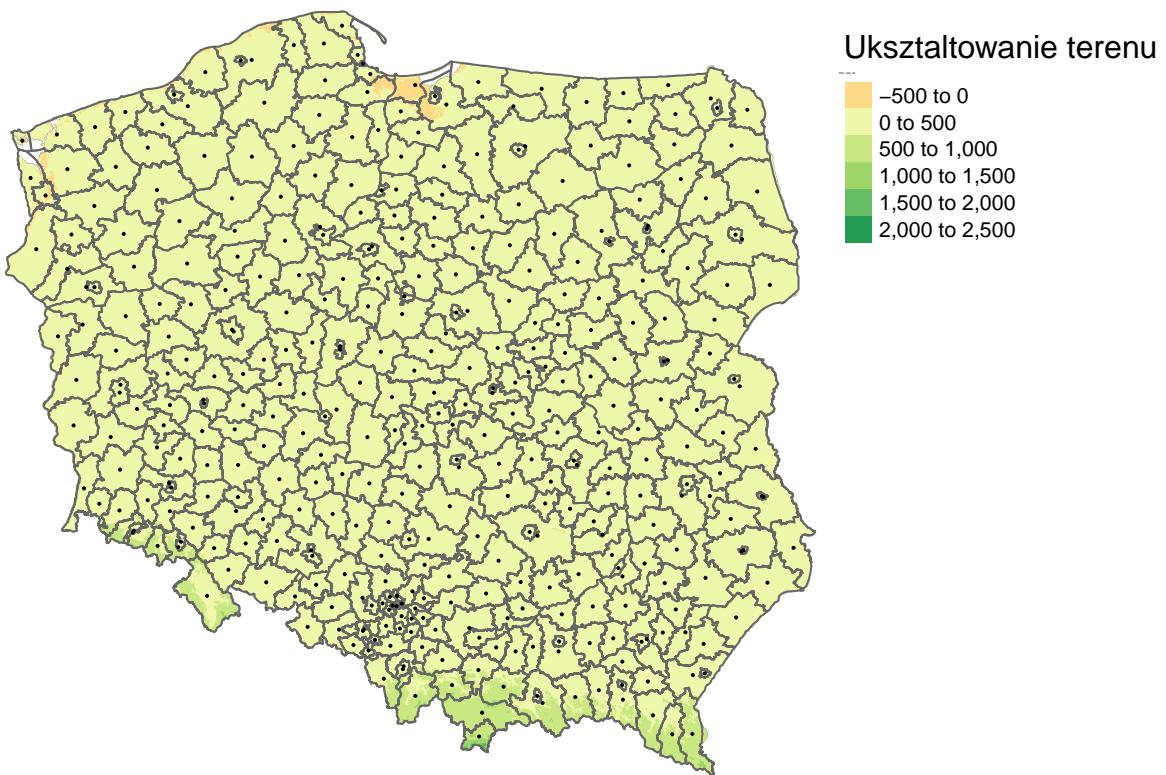
Z wykresu wynika, że lekka korelacja pomiędzy tymi zmiennymi jest możliwa. Można to sprawdzić wykorzystując współczynnik Pearsona:

```
##  
## Pearson's product-moment correlation  
##  
## data: dane_lud_zgl_czyt$zgłoszenia_na_ludność and dane_lud_zgl_czyt$czytelnicy_rok  
## t = 8.9502, df = 296, p-value < 0.0000000000000022  
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0  
## 95 percent confidence interval:  
## 0.3671361 0.5464712  
## sample estimates:  
## cor  
## 0.4615055
```

Współczynnik korelacji Pearsona wynosi w tym przypadku 0.4615055, a więc jest to korelacja umiarkowana, a dodatni znak sugeruje, że przy wzroście liczby czytelników rośnie też liczba zgłoszeń do urzędu patentowego. P-wartość jest mniejsza niż 0,05 więc liczba czytelników bibliotek publicznych jest zmienną istotną.

Do analizy można dodać również mapę Polski z zaznaczonymi centroidami i ukształtowaniem terenu.

```
## Variable(s) "POL_msk_alt" contains positive and negative values, so midpoint is set to 0. Set midpoint
```



Poniżej znajdują się kartogramy z podziałem na każdą zmienną w tej analizie:

