



**Wyższa Szkoła Bankowa
Gdańsk Gdynia**

Analiza populacji psów w Zurychu w latach 2015 - 2023

Marta Dziel

Promotor: dr Krzysztof Ziółkowski

17 czerwca 2023

Plan prezentacji

1. Cel pracy
2. Instalowane biblioteki oraz użyte narzędzia
3. Przykładowa część kodu
4. Wyzwania w pisaniu projektu

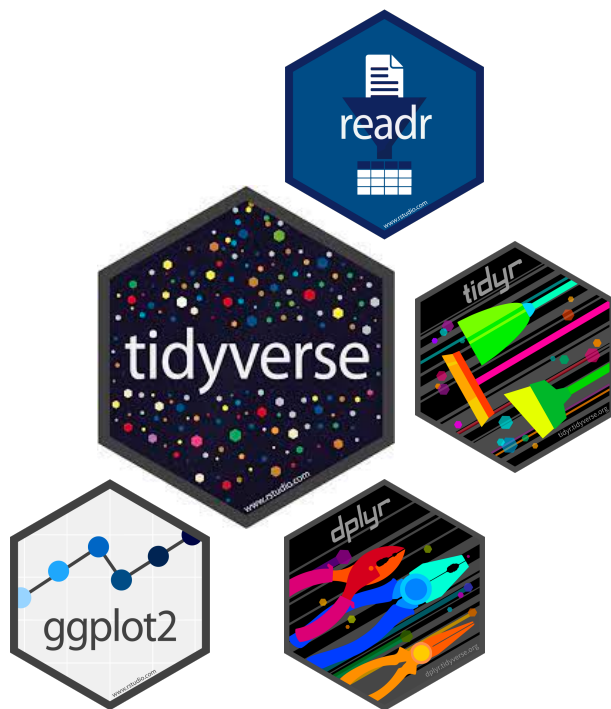
Cel pracy

- Szwajcaria jest krajem, w którym posiadanie zwierząt domowych jest uregulowane - każdy zwierzak musi być zarejestrowany, właściciel musi uiszczać roczny podatek od posiadania zwierzęcia, posiadać wymagane ubezpieczenia (obowiązkowe OC oraz opcjonalne ubezpieczenie zdrowotne zwierzęcia), a także zrobić wymagane szkolenia (w przypadku psów powyżej 45cm / 15 kg jest to wymagane 10-20 lekcji).
- Jednocześnie, psy są mile widziane w miejscach takich jak komunikacja miejska, czy restauracje.
- Powyższe czynniki wpływają na to, że właściciele psów są świadomi kosztów, które muszą ponieść, ale jednocześnie zazwyczaj są w stanie pokryć te wydatki. Dlatego też biznes związany z tematyką zwierzęcą jest jednym z dobrze działających przedsięwzięć o niesłabnącym zainteresowaniu.
- Celem pracy było zrozumienie jakie trendy występują w populacji psów w Zurychu w kontekście prowadzenia biznesu oraz sprawdzenie, czy w ostatnich latach pandemia miała swój wpływ na liczbę psów w Zurychu.

2.

Instalowane biblioteki i użyte narzędzia

Zainstalowane biblioteki:



Zastosowane narzędzia:



Wersja oprogramowania:



RStudio

2022.07.2 Build 576

© 2009–2022 RStudio, PBC

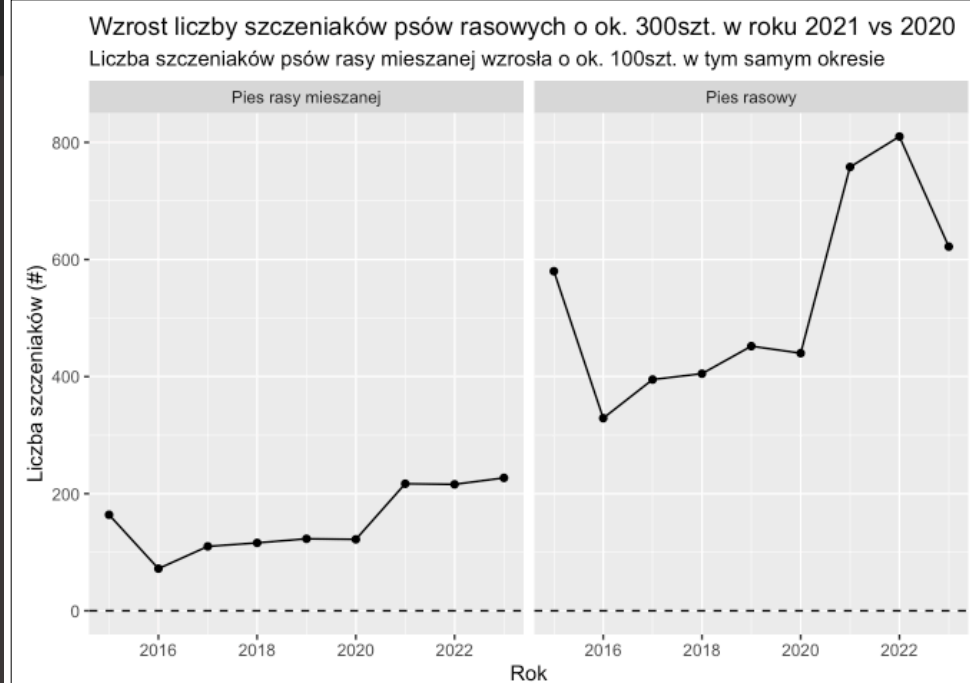
3.

Przykładowa część kodu

Wzrost wyrażony w liczbach absolutnych

```
### 7.2. Populacja szceniaków w Zurychu w podziale na psy rasowe
oraz psy rasy mieszanej
```{r, echo=FALSE, fig.cap = "7.2.1. Wykres: Liczba szceniaków w
Zurychu w latach 2015-2023 z podziałem na psy rasowe oraz psy rasy
mieszanej"}```
Puppies_breed_class <- count(Puppies, Year, BreedClassification,
OwnerAge, wt = DogValues,
name = "DogSum")

Puppies_breed_class %>%
 mutate(BreedClassification = fct_collapse(BreedClassification,
 "Pies rasowy" = c("Rassehund"),
 "Pies rasy mieszanej" = c("Mischling, beide Rassen bekannt",
 "Mischling, beide Rassen unbekannt",
 "Mischling, sekundäre Rasse unbekannt")
)) %>%
 filter(OwnerAge != "Unbekannt", BreedClassification != "Unbekannt")
%>%
 summarize(DogSum = sum(DogSum), .by = c(Year, BreedClassification))
%>%
 ggplot(aes(x = Year, y = DogSum)) + geom_line() + geom_point() +
 facet_wrap(vars(BreedClassification)) + geom_hline(yintercept = 0,
linetype = "dashed") +
 labs(y = "Liczba szceniaków (#)", x = "Rok",
 title = "Wzrost liczby szceniaków psów rasowych o ok. 300szt. w
roku 2021 vs 2020",
 subtitle = "Liczba szceniaków psów rasy mieszanej wzrosła o ok.
100szt. w tym samym okresie")
```

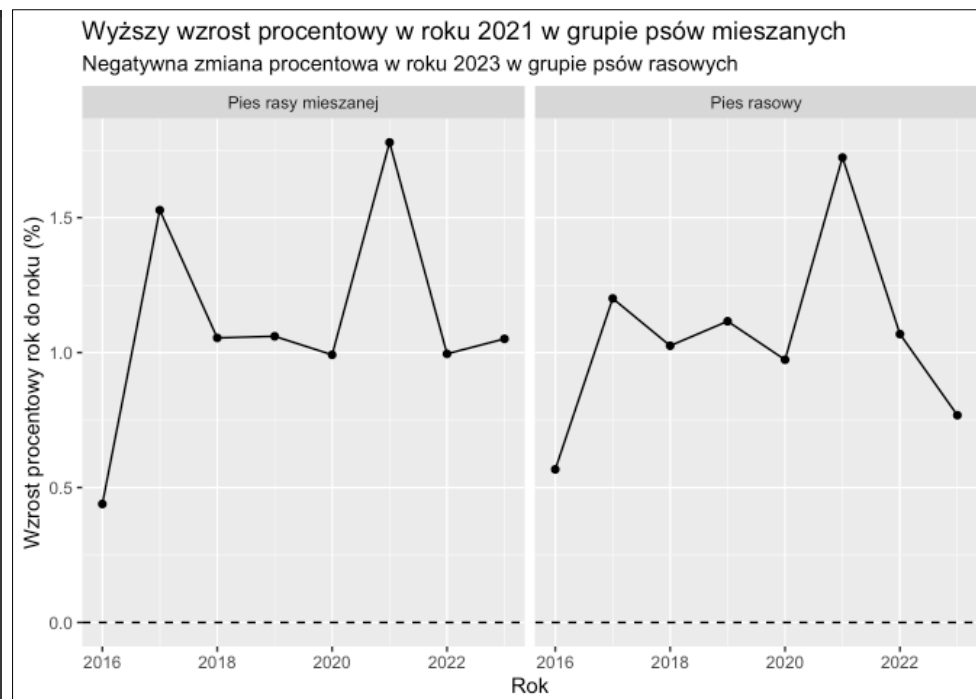


3.

## Przykładowa część kodu

### Wzrost wyrażony procentowo

```
```{r, echo = FALSE, fig.cap = "7.2.2. Wykres: Zmiana procentowa
liczby szceniaków w porównaniu do roku poprzedniego"}
# growth rate w podziale na klasę rasy
Puppies_breed_class %>%
  mutate(BreedClassification = fct_collapse(BreedClassification,
    "Pies rasowy" = c("Rassehund"),
    "Pies rasy mieszanej" = c("Mischling, beide Rassen bekannt",
    "Mischling, beide Rassen unbekannt",
    "Mischling, sekundäre Rasse unbekannt")
  )) %>%
  filter(OwnerAge != "Unbekannt", BreedClassification != "Unbekannt")
%>%
  summarize(DogSum = sum(DogSum), .by = c(Year, BreedClassification))
%>%
  mutate(GrowthRate = DogSum/lag(DogSum), .by = BreedClassification)
%>%
  filter(Year != 2015) %>%
  ggplot(aes (x = Year, y = GrowthRate)) + geom_line() + geom_point()
+
  facet_wrap(vars(BreedClassification)) + geom_hline(yintercept = 0,
  linetype = "dashed") +
  labs( y = "Wzrost procentowy rok do roku (%)", x = "Rok", title =
  "Wyższy wzrost procentowy w roku 2021 w grupie psów mieszanych",
  subtitle = "Negatywna zmiana procentowa w roku 2023 w grupie psów
  rasowych")
```
```



---

4.

## Wyzwania w pisaniu projektu

- Połączenie trzech języków w trakcie pracy: niemiecki (baza danych), angielski (kod), polski (analiza),
- Dane kumulowane, przechodzenie Właściciela z jednej kategorii wiekowej do następnej w trakcie badanego okresu,
- Trendy zgodne z trendami wynikającymi z piramidy wieku,
- Dane niewystarczające do stworzenia modelu głębokiego uczenia.