

PREZENTACJA I WIZUALIZACJA DANYCH W R

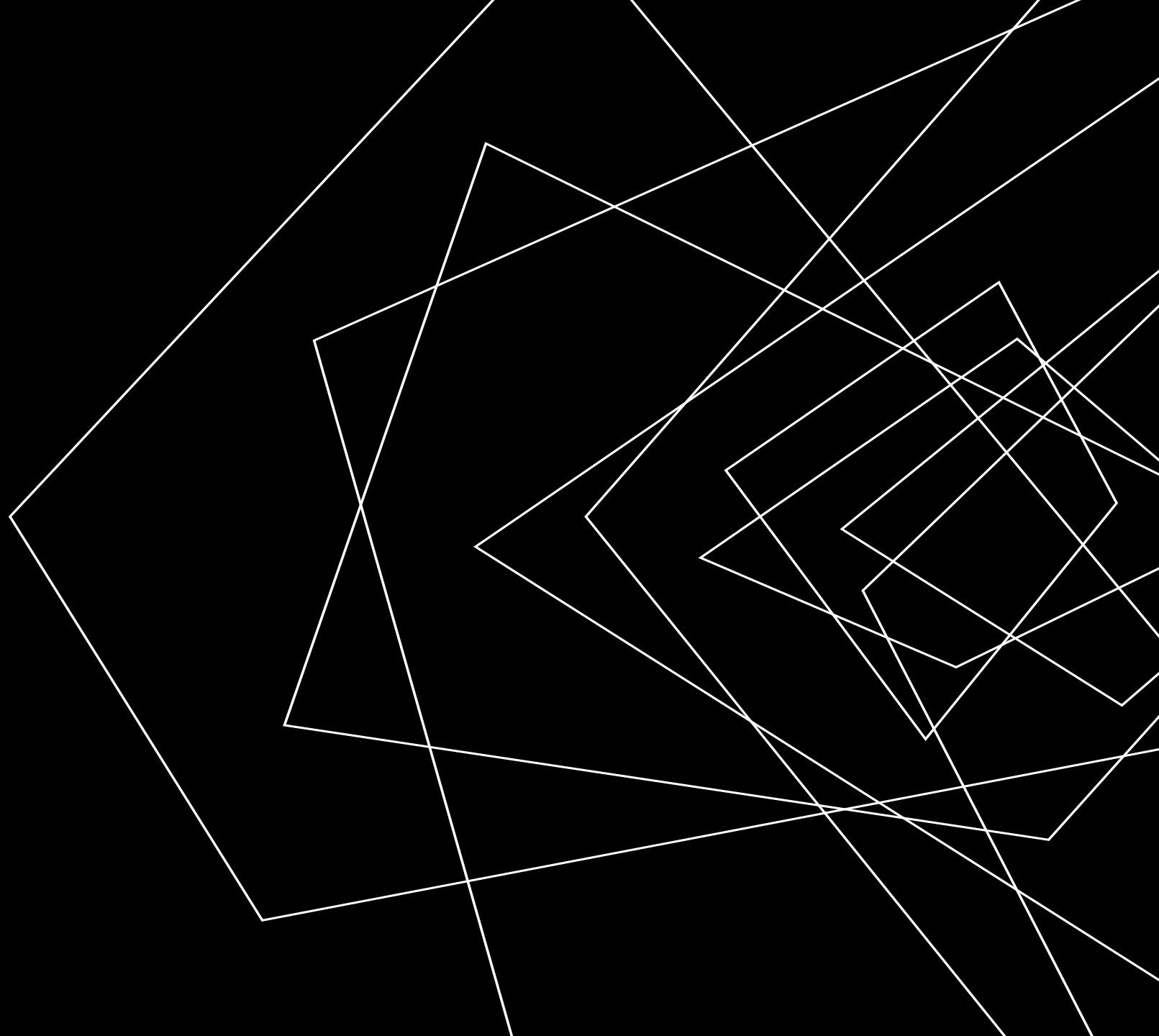
Marek Harhala

Spotkanie nr 3

Instytut Biologii
i Ewolucji Człowieka,

2.42

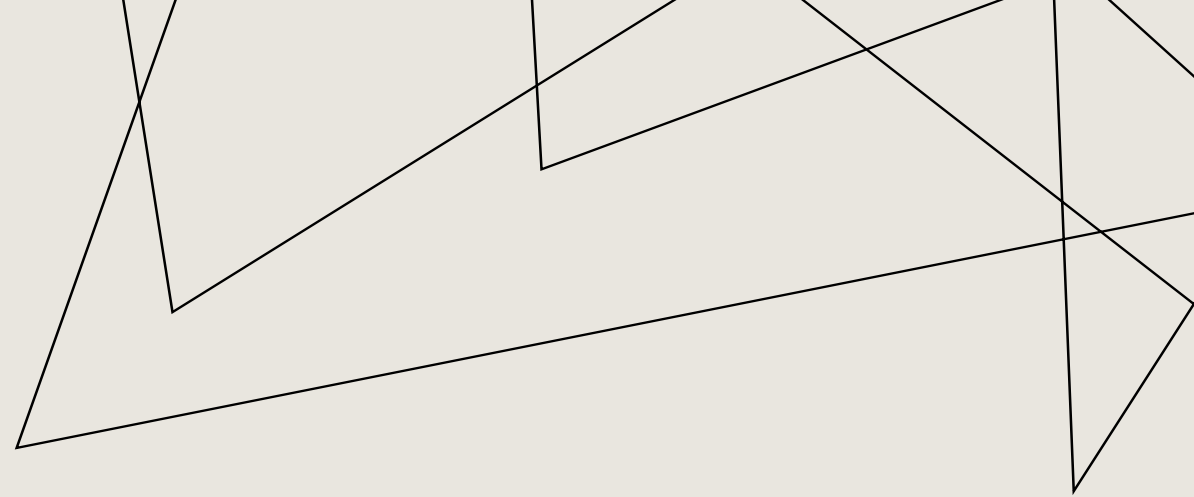
marek.harhala@amu.edu.pl



WZORCE (PATTERNS)

Wzorzec "Drill-down" (zagłębianie się w dane)

Wzorzec „drill-down” pozwala użytkownikowi rozpocząć od szerokiego przeglądu danych, a następnie stopniowo przechodzić do bardziej szczegółowych informacji. Ten sekwencyjny sposób prezentowania danych umożliwia zrozumienie ogólnego obrazu, a następnie eksplorację(sic!) konkretnych aspektów. Autor prezentuje dane w uporządkowany sposób — od ogółu do szczegółu. Takie podejście często stosuje się w interaktywnych prezentacjach lub wizualizacjach z animowanymi sekcjami.



WZORCE (PATTERNS)

Wzorzec "faceted view" (zagłębianie się w dane)

Widok 'faceted view' polega na podzieleniu danych na mniejsze grupy i przedstawieniu ich w równoległych, małych panelach ('small multiples'). Przykładem mogą być wykresy dla każdego kraju, województwa lub grupy wiekowej obok siebie, zachowując ten sam układ i skalę. Umożliwia to łatwe porównanie między różnymi podzbiorami danych bez potrzeby przełączania widoków. Używany bardzo często podczas analizy porównawczej i skraca czas przedstawiania danych.

WZORCE (PATTERNS)

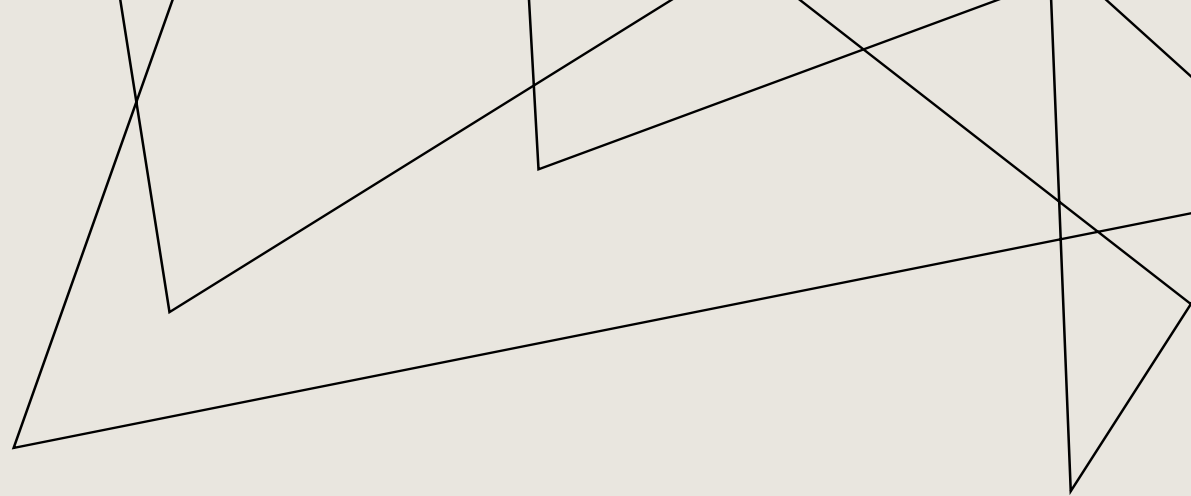
Zaznacz i filtruj ('highlight & filter')

Ten wzorzec polega na wyróżnieniu określonych danych w celu lepszego skupienia się na interesującym go zakresie. **Filtrowanie** pozwala usunąć nieistotne dane (np.: nieistotne dla narracji), a **zaznaczanie** (highlight) podkreśla istotne punkty bez usuwania reszty (utrzymuje ciągłość poznawczą i kontekst). To podejście przekierowanie uwagi odbiorcy..

WZORCE (PATTERNS)

Animowane przejścia

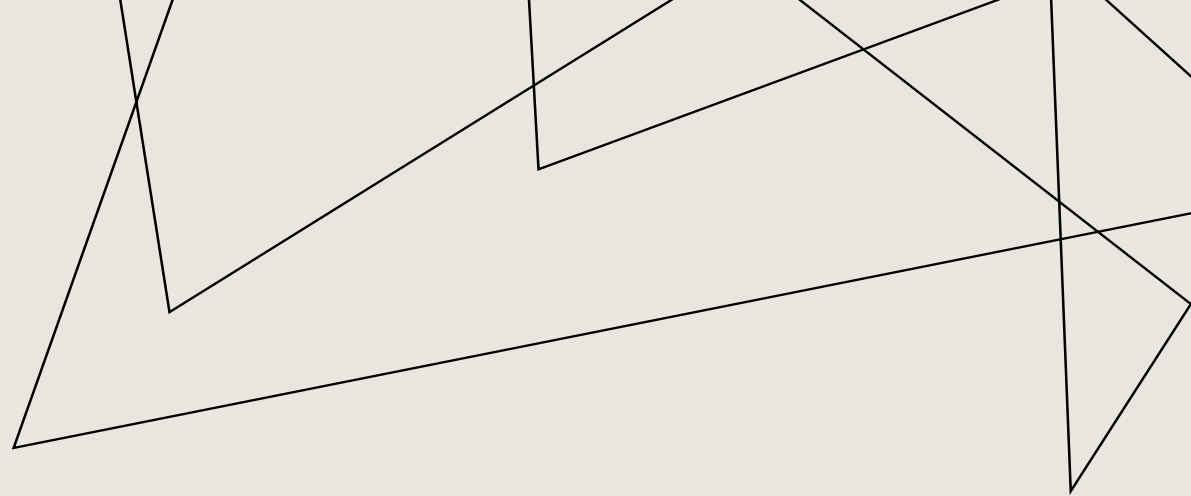
Animowane przejścia polegają na płynnym przejściu między różnymi widokami danych — np. przekształceniu wykresu słupkowego w liniowy lub animacji zmian w czasie. Dzięki płynności zmiany widoku użytkownik lepiej utrzymuje ciągłość poznawczą i rozumie relację między stanem początkowym, pośrednim a końcowym. Animacje pomagają zilustrować przyczynowość lub zmiany wartości. Kluczowy jest jednak umiar — zbyt dynamiczne przejścia mogą rozpraszać lub utrudniać interpretację. Charakterystyczną cechą jest możliwość pokazanie często kilkudziesięciu wykresów podobnych do siebie, połączonych narracyjnie w jednej prezentacji.



WZORCE (PATTERNS)

Animowane przejścia

Wzorzec ten organizuje dane zgodnie z osią czasu, ukazując zmiany krok po kroku. Narracja może być naturalna — jak dane z kolejnych lat — albo celowo skonstruowana, np. odsłanianie danych etapami. To bardzo intuicyjna forma dla ludzi postrzegających rzeczywistość w sposób sekwencyjny i przyczynowo-skutkowy. Doskonale sprawdza się w opowieściach o rozwoju, regresie, trendach i cyklicznych zjawiskach — np. zmiana temperatury w ciągu dekad czy wzrost populacji.



PRZYKŁAD KODU DO ANIMACJI

```
library(gganimate)
library(gapminder)
library('transformr')
library(gifs)

ggplot(gapminder::gapminder, aes(x = gdpPercap, y = lifeExp, size = pop, color = continent)) +
  geom_point(alpha = 0.7) + scale_x_log10() + labs(title = 'Year: {time_time}') +
  gganimate::transition_time(year) + ease_aes('linear')
animate(p, nframes = 100, fps = 20)
```

PRZYKŁADY KODU DO WYKORZYSTANIA

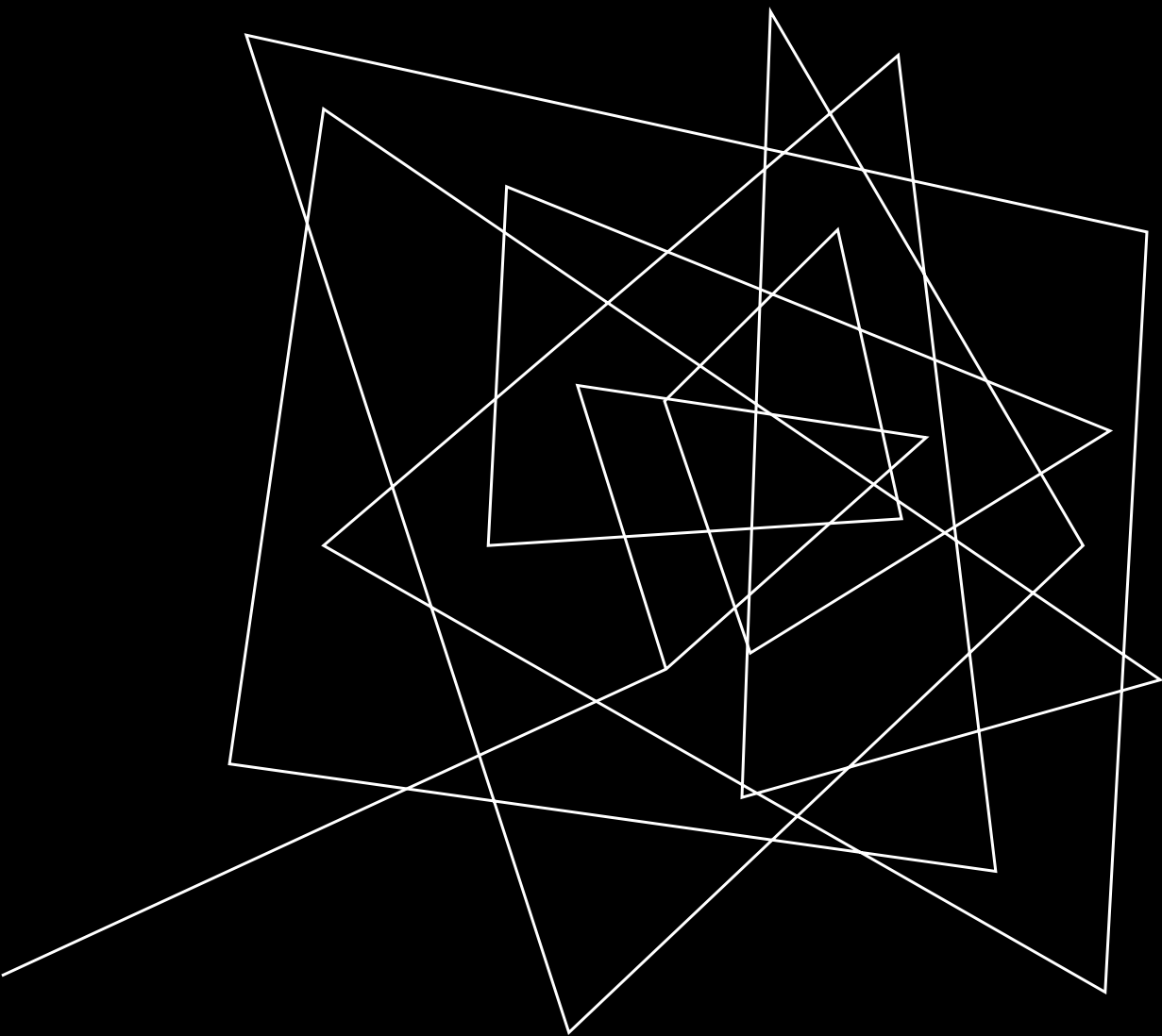
```
library(ggplot2)
library(dplyr)
library(gapminder)
```

```
gapminder::gapminder %>% filter(year == 2007) %>% ggplot(aes(x = continent, y = gdpPercap)) +
  geom_boxplot()
```

```
ggplot(gapminder::gapminder, aes(x = lifeExp, fill = continent)) + geom_histogram() + facet_wrap(~ continent)
ggplot(mpg, aes(x = displ, y = hwy, color = class == "suv")) + geom_point() + scale_color_manual(values =
c("grey", "red"))
```

```
library(patchwork)
```

```
p1 <- ggplot(subset(mpg, class == "suv"), aes(x = hwy)) +
  geom_histogram(fill = "red", bins = 15)
p2 <- ggplot(subset(mpg, class == "compact"), aes(x = hwy)) +
  geom_histogram(fill = "blue", bins = 15)
```

CZWARTE SPOTKANIE - ZADANIA

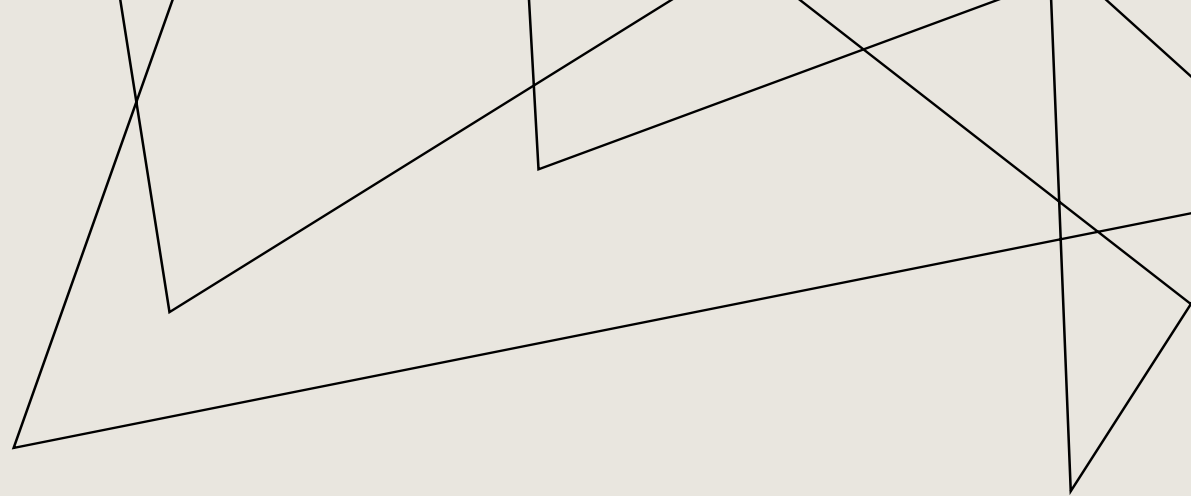
ĆWICZENIE

Przygotuj narrację prezentującą dowolne dane

WYMOGI:

- Prezentację narracji można przygotować ja w MS Wordzie lub innym programie, o ile zawiera wszystkie wymagane elementy.
- Narracja ma zaczynać się od tytułu i być podzielona na trzy części, każda wykorzystująca inny wzorzec prezentacji danych.
- Każda część musi składać się z 1 lub kilku paneli prezentujących dane wizualnie wraz z opisem słownym wymaganym do zrozumienia narracji.
- Dodatkowo każda część ma zawierać krótki opis odpowiadający na pytanie 'Co ma zrozumieć widz (ew. Na co ma zwrócić uwagę)?' Odpowiedź na to pytanie ma wykazać jak narracja ma być przekazana widzowi, np.: 'widz ma zapamiętać, że różnica pomiędzy X a Y jest większa niż gdziekolwiek indziej, co jest konieczne do zrozumienia aspektu Z narracji'.
- Do prezentacji musi być dostarczony kod w programie R umożliwiający generowanie tej prezentacji (wraz z importem wszystkich wymaganych bibliotek).

ĆWICZENIE NR 3



'Binary vs. Continuous'

- Wybierz/stwórz dowolny zestaw danych ze zmienną niezależną typu binarnego i zależną typu ciągłego.
- Zrób graficzną prezentację tych danych na dwa różne sposoby.

ĆWICZENIE NR 4

'Continuous vs Binary'

- Wybierz/stwórz dowolny zestaw danych ze zmienną zależną typu binarnego i niezależną typu ciągłego.
- Zrób graficzną prezentację tych danych na dwa różne sposoby.

DZIĘKUJĘ ZA
UWAGĘ

