

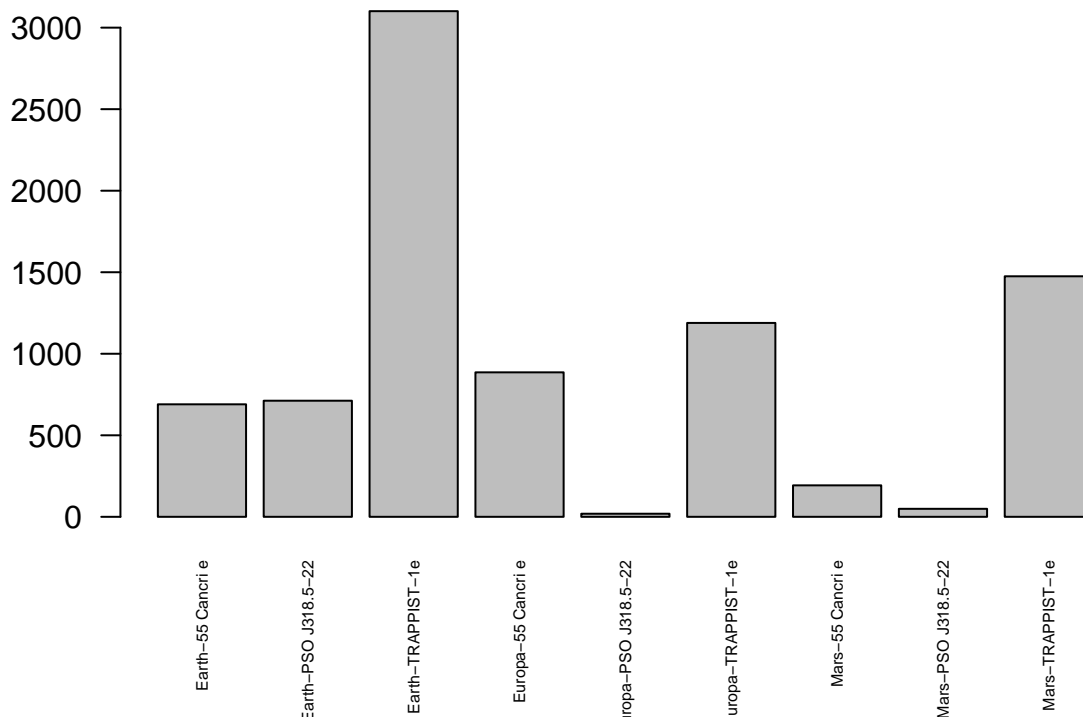
KÓŁKO_DS

2023-10-19

Poniżej przedstawiam najbardziej interesujące statystyki, które udało mi się znaleźć w zbiorze danych “space-ship_titanic” oraz moją analizę.

TRASY

Na samym początku zobaczmy, że nasi pasażerowie podróżowali z trzech różnych planet (Ziemia, Europa, Mars) na trzy możliwe (TRAPPIST-1e, PSO J318.5-22, 55 Cancri e)



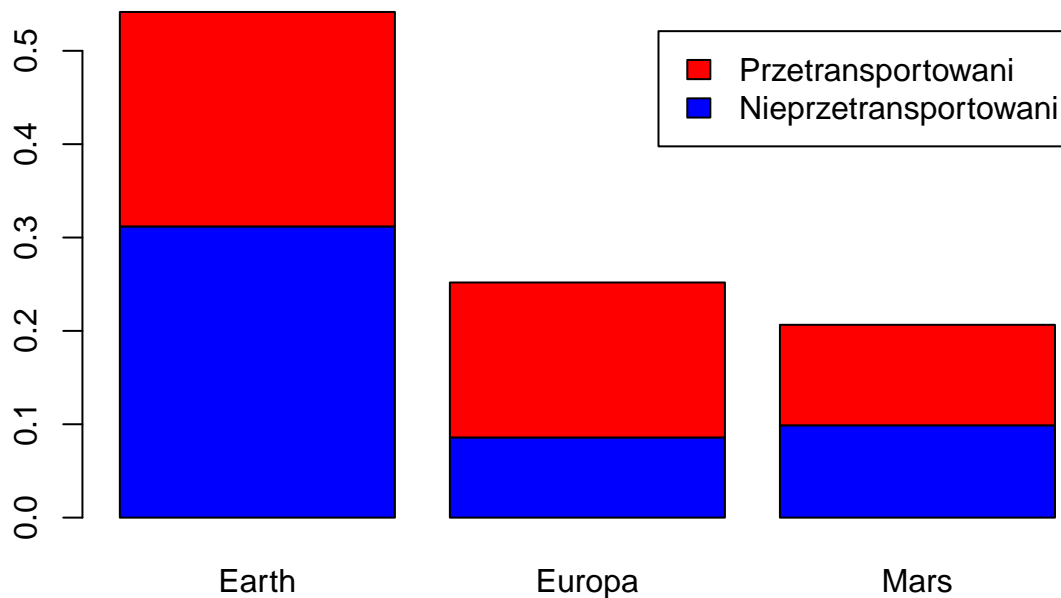
Na wykresie najczęściej uczęszczaną trasą była trasa z Ziemi na planetę Trappist 1e, na drugim miejscu najpopularniejsza była trasa z marsa też na planetę Trappist 1e. Zobaczmy teraz czy któraś z tych tras wyróżniała się na tle bezpiecznego przelotu

```
## # A tibble: 9 x 2
##   TRASA                procent_transportowania
##   <chr>                  <dbl>
## 1 Europa-PSO J318.5-22  0.737
```

## 2 Europa-55 Cancr	e	0.690
## 3 Europa-TRAPPIST-1e		0.635
## 4 Mars-55 Cancr	e	0.611
## 5 Mars-TRAPPIST-1e		0.512
## 6 Earth-55 Cancr	e	0.504
## 7 Earth-PSO J318.5-22		0.499
## 8 Mars-PSO J318.5-22		0.449
## 9 Earth-TRAPPIST-1e		0.389

Jak widać w tabeli do największej liczby przetransportowań do innego wymiaru dochodziło na trasach z europy, najniebezpieczniejszą z nich była trasa Europa-PSO J318.5-22. Przeanalizujmy teraz jak planeta z której pasażerowie odlatywali miała wpływ na inne statystyki, zacznijmy od tego żeby zobaczyć ile pasażerów wyleciało z której planety i ilu z nich zostało przetransportowanych do innego wymiaru, widać to na wykresie.

Licznosc pasazerów z poszczególnych planet

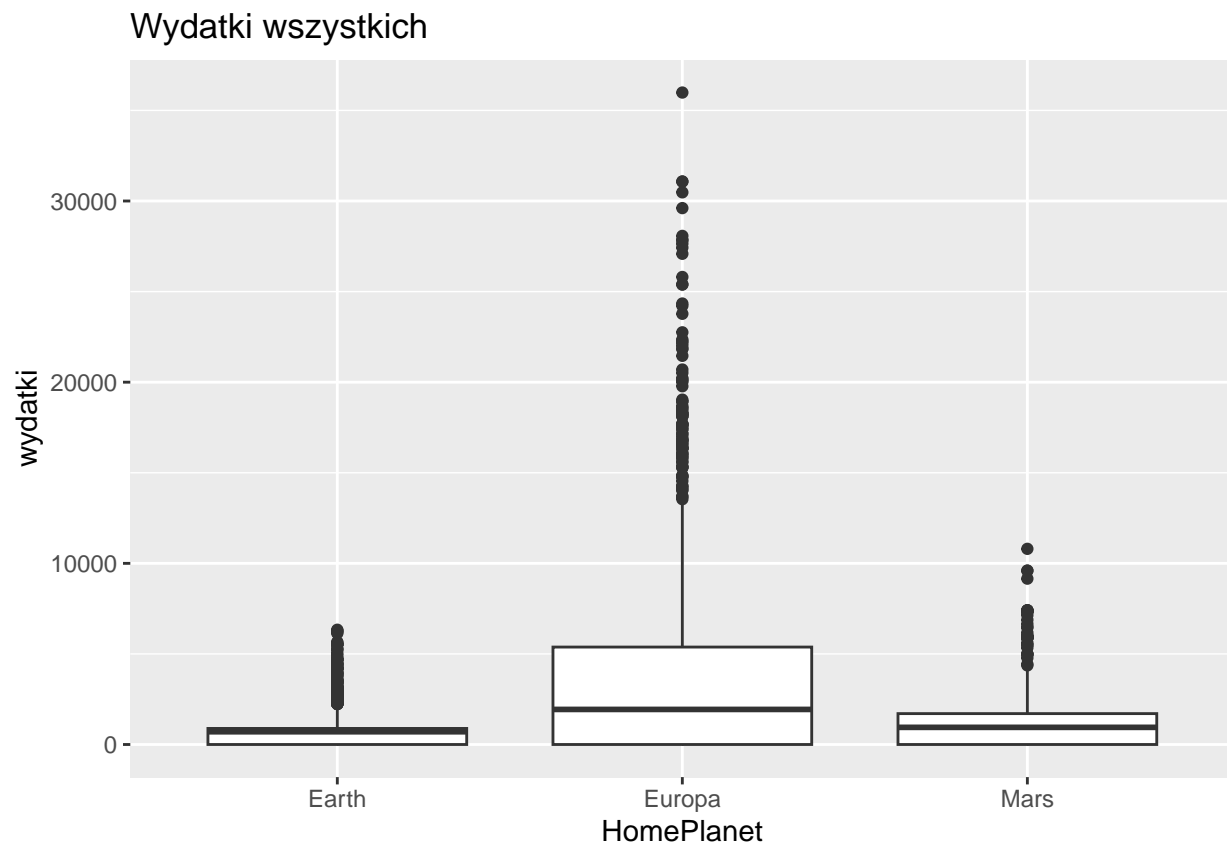


Najwięcej ludzi wylatywało z Ziemi, ale największy procent (około 66%) przetransportowanych do innego wymiaru był z Europy. Teraz możemy zauważyć inną ciekawą zależność między planetami wylotu a tym czy pasażerowie zdecydowali się kupić usługę VIP.

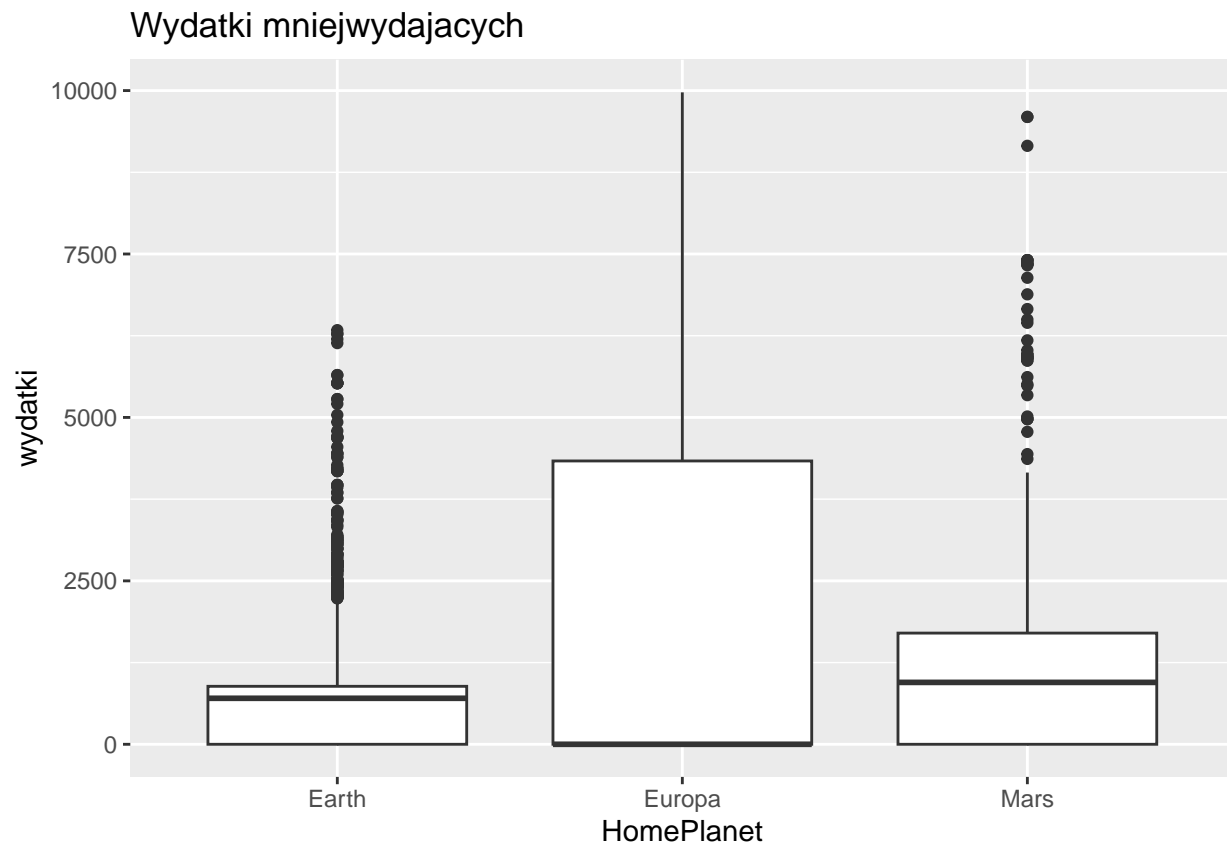
```
## # A tibble: 3 x 2
##   HomePlanet ile_vipów
##   <chr>         <dbl>
## 1 Earth             0
## 2 Europa           129
## 3 Mars              63
```

Jak widać w tabeli żaden mieszkaniec Ziemi nie zdecydował się na zakup usługi VIP, a z Europy poleciało

prawie dwa razy więcej vipów niż z Marsa. Teraz spójrzmy na co wydawali pieniądze pasażerowie z różnych planet.



Widać że przez kilka osób które wydało znacznie więcej od innych wykres jest mało czytelny ale widzimy że to mieszkańcy Europy zdecydowanie wydali najwięcej pieniędzy.



Po usunięciu najbogatszych (176 Europejczyków co stanowi około 10 procent wszystkich Europejczyków i jednego Marsjanina) to wciąż Europejczycy tryumfują jeśli chodzi o wydawanie pieniędzy i mają znacznie wyższą średnią, stąd można wysnuć wniosek że w Europie się całkiem powodzi. Zobaczmy jeszcze w jakim stopniu ci najbogatsi pasażerowie byli transportowani do innego wymiaru.

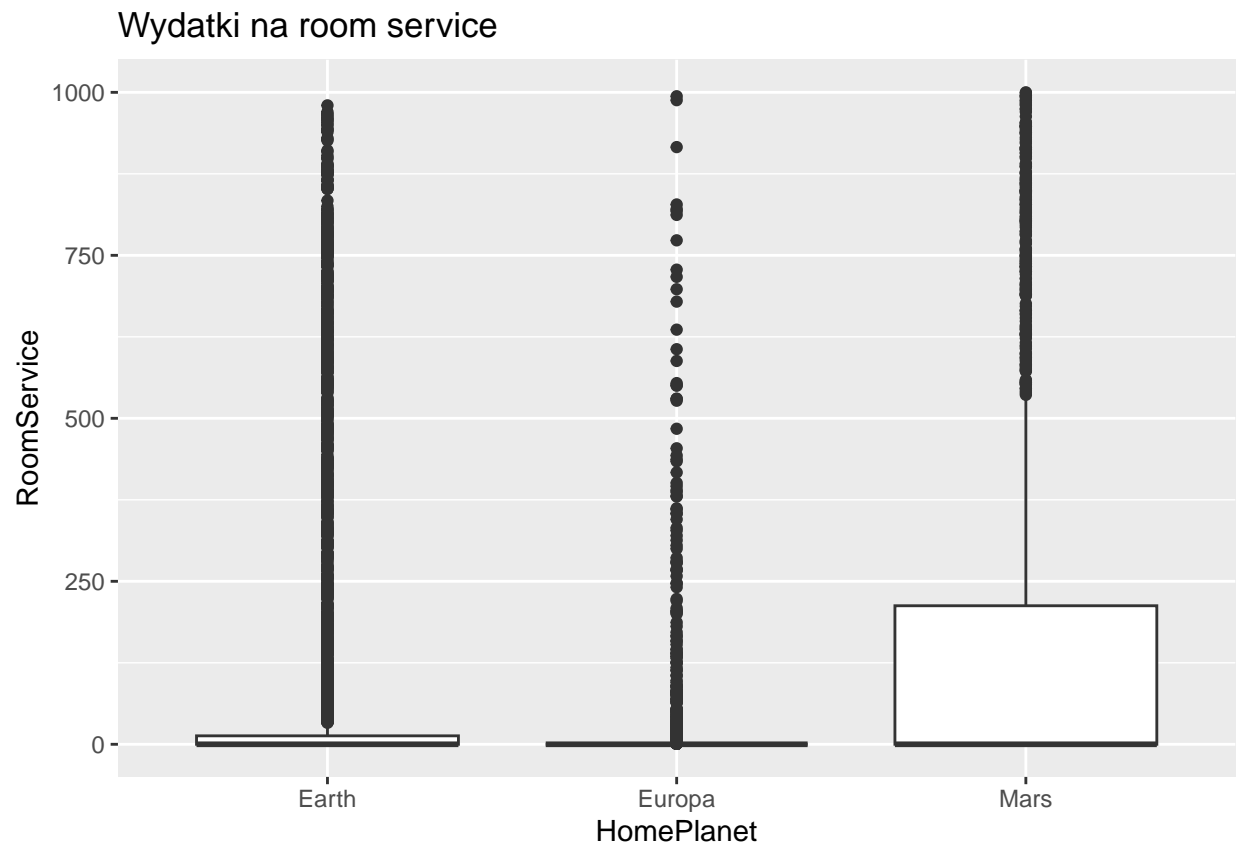
```
mean(df_f_bogaci$Wypadek)
```

```
## [1] 0.3107345
```

```
mean(df$Wypadek)
```

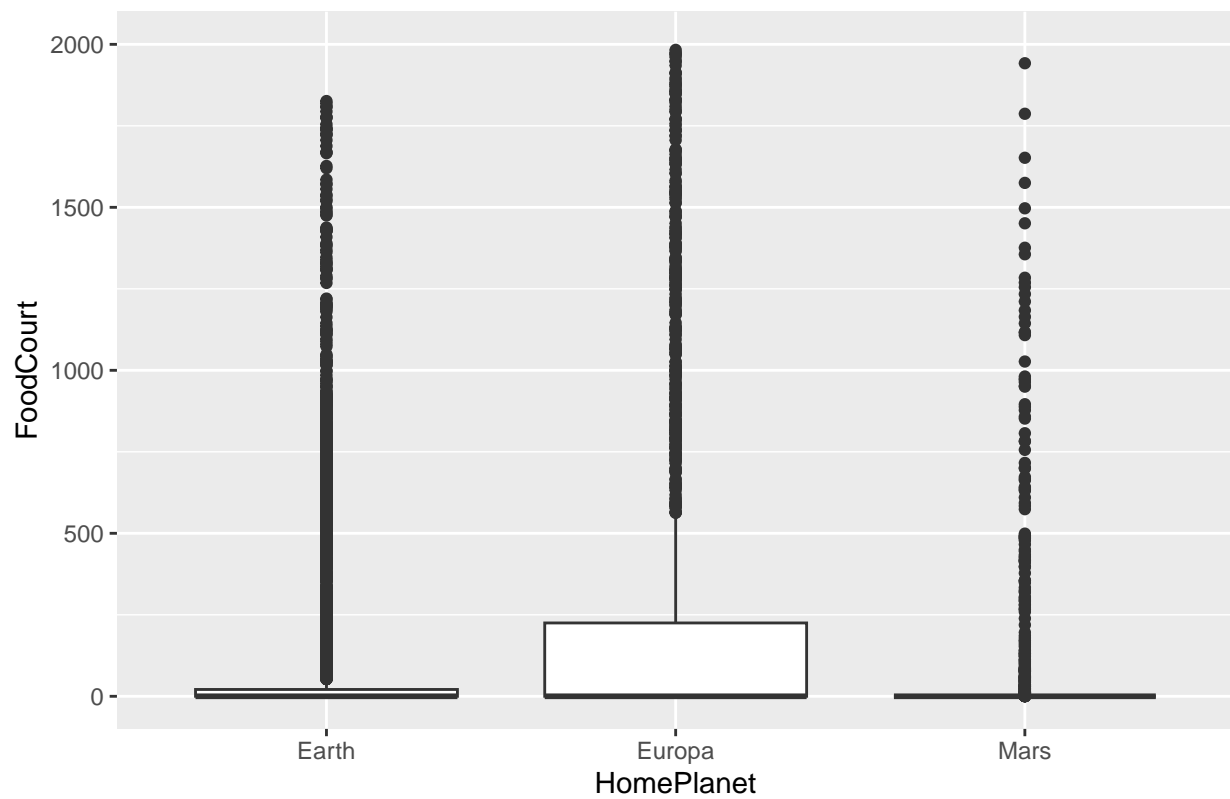
```
## [1] 0.5036236
```

Jak widać tylko 30% pasażerów wydających > 10000 uległo przetransportowaniu do innego wymiaru, teraz spójrzmy jak w poszczególnych kategoriach wydatków różniły się planety pochodzenia płacących.

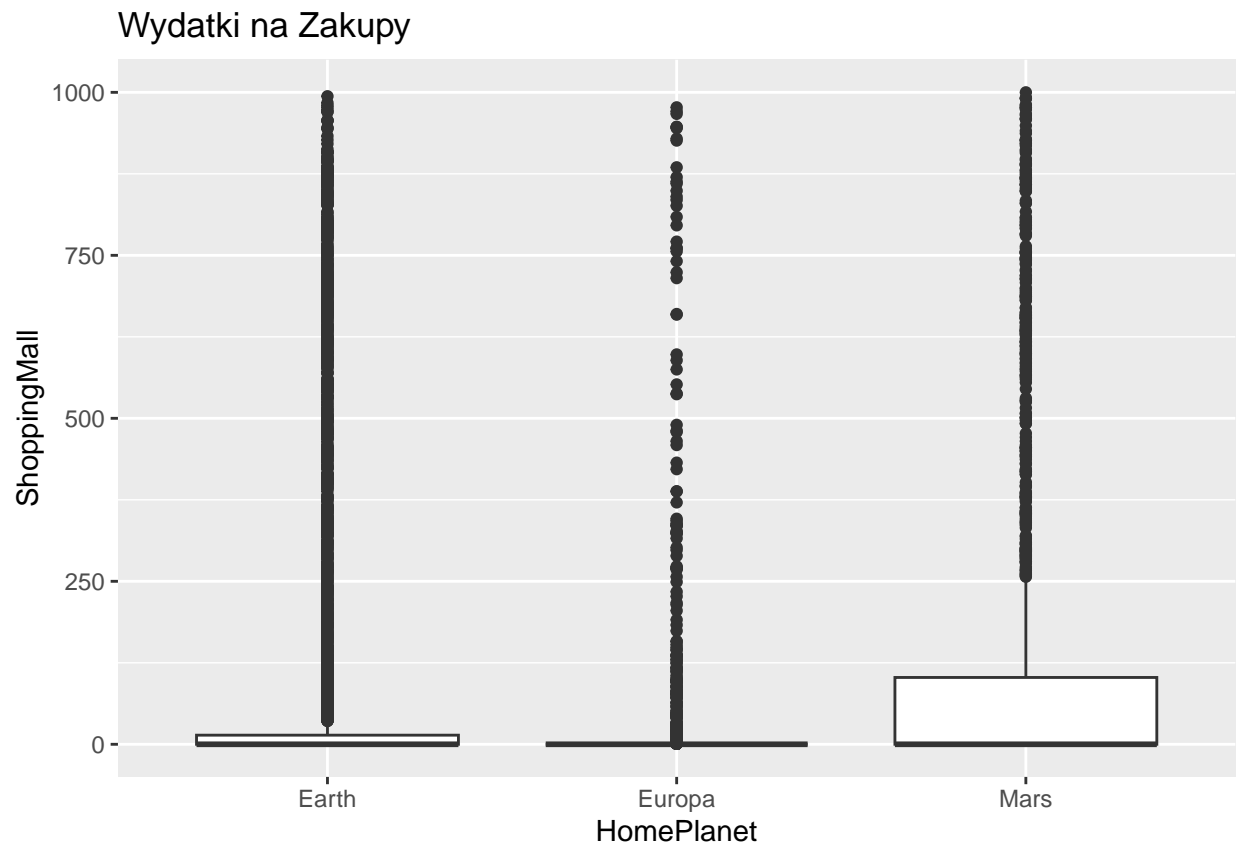


```
## # A tibble: 3 x 2
##   HomePlanet na_pokoje
##   <chr>         <dbl>
## 1 Earth         133.
## 2 Europa        145.
## 3 Mars         544.
```

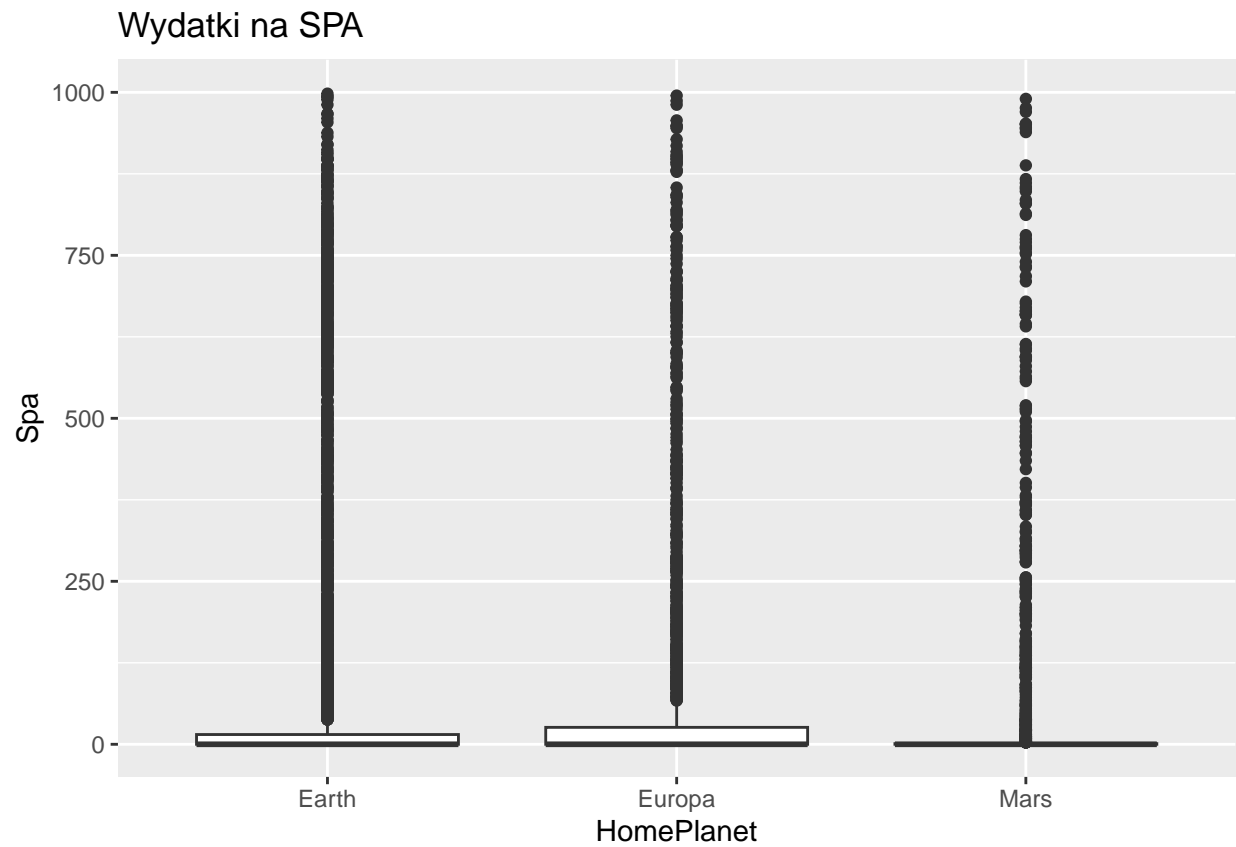
Wydatki na Jedzenie w food courcie



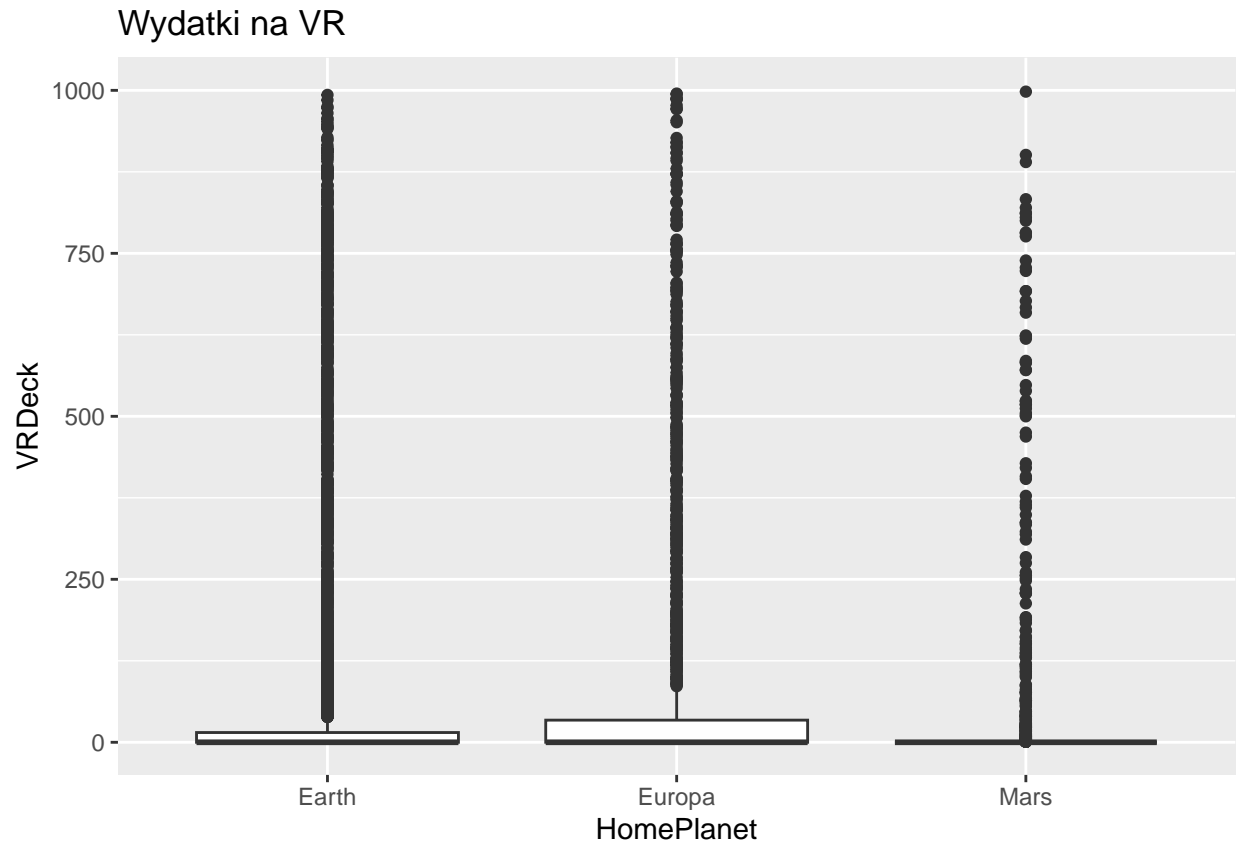
```
## # A tibble: 3 x 2
##   HomePlanet na_jedzenie
##   <chr>         <dbl>
## 1 Earth         133.
## 2 Europa       1478.
## 3 Mars          53.7
```



```
## # A tibble: 3 x 2
##   HomePlanet na_zakupy
##   <chr>      <dbl>
## 1 Earth      130.
## 2 Europa     149.
## 3 Mars      304.
```



```
## # A tibble: 3 x 2
##   HomePlanet na_SPA
##   <chr>      <dbl>
## 1 Earth      139.
## 2 Europa     825.
## 3 Mars       106.
```

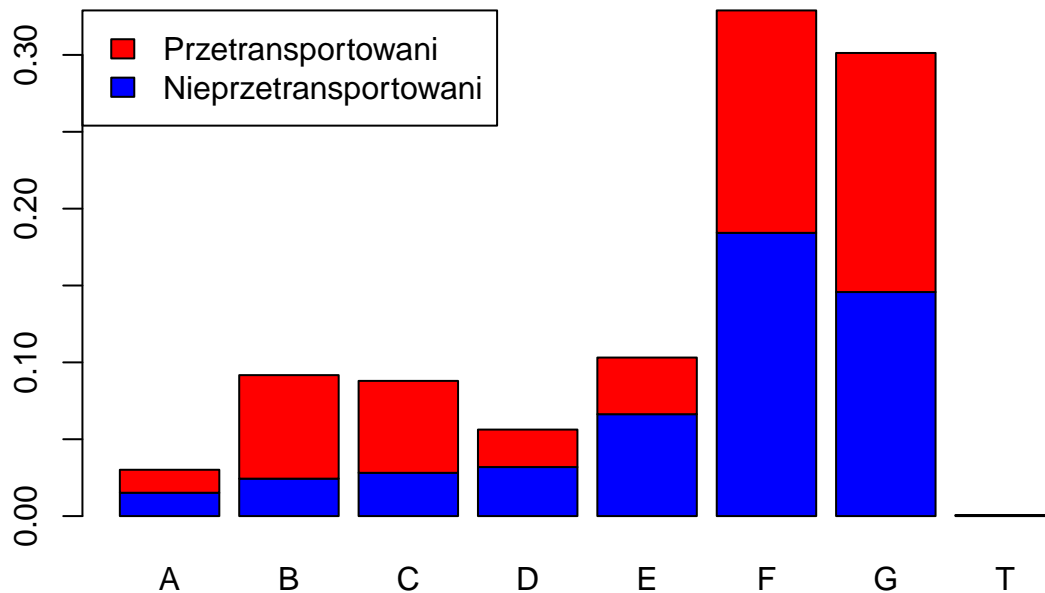
```
## # A tibble: 3 x 2
##   HomePlanet na_VR
##   <chr>      <dbl>
## 1 Earth      135.
## 2 Europa    864.
## 3 Mars      47.3
```

Jak widać Europa przoduje (i to znacznie) w wydatkach na Jedzenie, SPA i VRDeck, zaś Mars przoduje w pozostałych, Ziemianie wydają znacząco mniej od mieszkańców pozostałych planet.

POKŁADY

Możemy zauważyć że mieliśmy na naszym titaniku do wyboru 8 pokładów (A-G i pokład T), sprawdźmy więc jak to na jakim pokładzie znajdował się pasażer wpływało na to, czy zostanie przetransportowany czy nie.

Pokłady a przetransportowanie pasażera



Na pokładach B i C był znacznie większy odsetek przetransportowanych osób, a na pokładach F i G było najwięcej pasażerów. Przyjrzyjmy się więc pokładom B i C.

```
df4_C <- df4[df4$Deck=="C" & df4$HomePlanet!="",]  
df4_B <- df4[df4$Deck=="B" & df4$HomePlanet!="",]  
distinct(df4_B, HomePlanet)
```

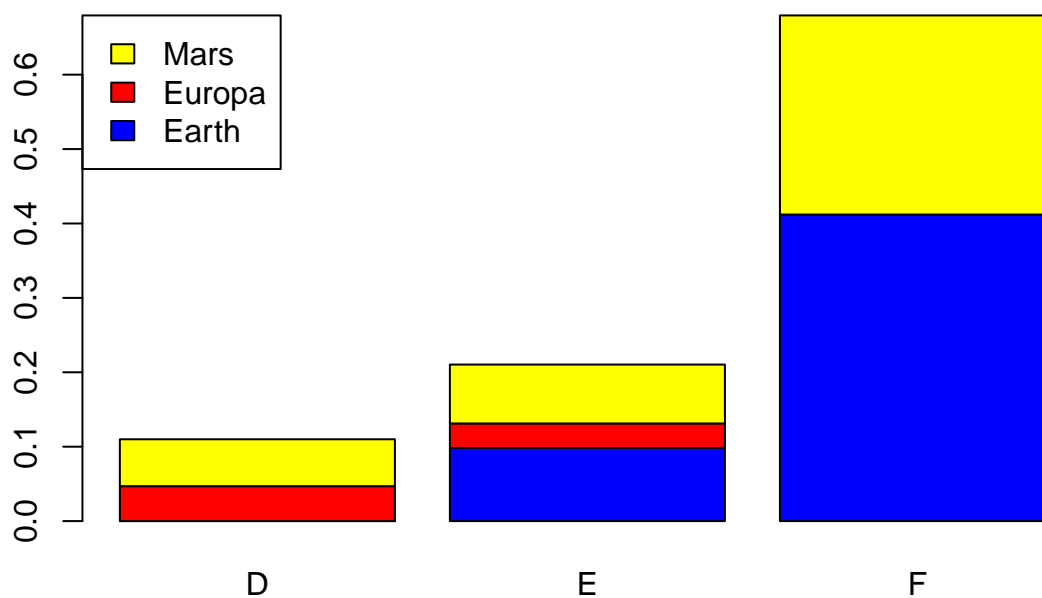
```
## HomePlanet  
## 1 Europa
```

```
distinct(df4_C, HomePlanet)
```

```
## HomePlanet  
## 1 Europa
```

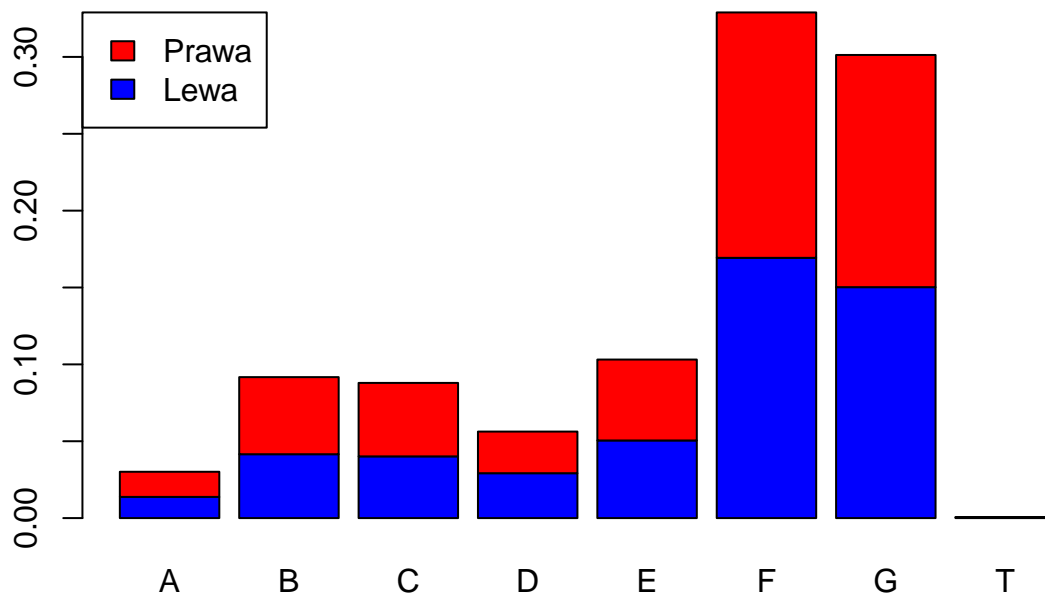
Czyli widzimy, że na pokładach B i C byli tylko pasażerowie podróżujący z Europy, którzy częściej byli transportowani do innych wymiarów. Tłumaczy to też czemu pasażerowie z pokładów B i C wydawali najwięcej pieniędzy. Zobaczmy na pokłady na których najmniej pasażerów zostało przetransportowanych (nie licząc pokładu T, który miał tylko 5 pasażerów i tylko jeden z nich został przetransportowany).

pokłady D, E i F a planety z których lecieli ich pasażerowie



Na tych pokładach nie było aż tak dużo Europejczyków, tłumaczy to trochę czemu odsetek transportowanych jest tu niski jak i zarówno to czemu na pokładzie F gdzie europejczyków nie ma wogóle pasażerowie wydawali tam mniej pieniędzy. Teraz sprawdzimy jeszcze czy pokłady były symetryczne, czy niektóre miały więcej pokoi po danej stronie.

Po której stronie znajduje się więcej podruzujacyh z danego pokład

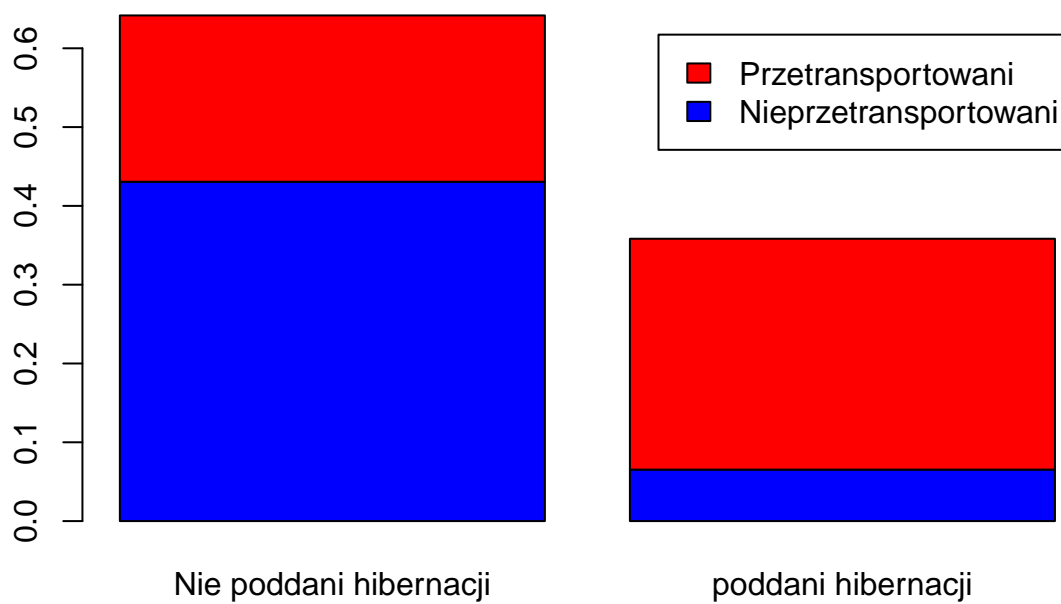


Okazuje się, że każdy pokład miał mniej więcej tyle samo pokoi po prawej stronie więc nasz statek był symetryczny.

CRYOSLEEP

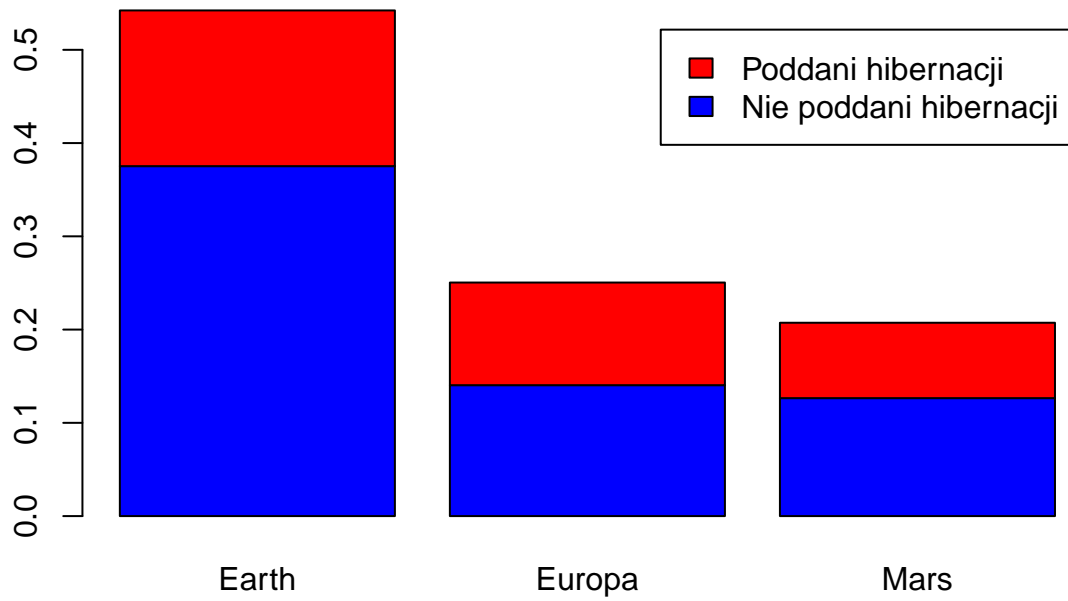
Pierwsza rzecz jaka rzuca się w oczy to to, że pasażerowie którzy zdecydowali się na wprowadzenie w stan hibernacji o wiele częściej byli transportowani do innego wymiaru.

Hibernacja a przetransportowanie do innego wymiaru



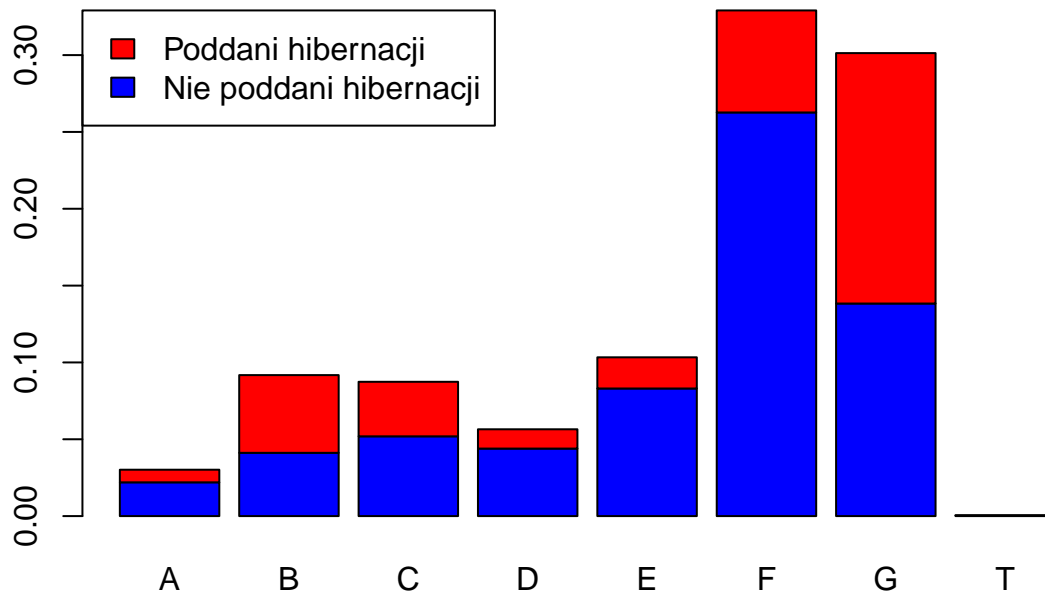
Zobaczmy, jak pasażerowie z różnych planet decydowali się na hibernację:

Planeta pochodzenia a poddanie hibernacji



Znowu widzimy że Europa ma większy odsetek, ale nie aż tak znacząco. Spróbujmy zobaczyć jak w pokładach ludzie ulegali hibernacji.

Pokład a poddanie hibernacji

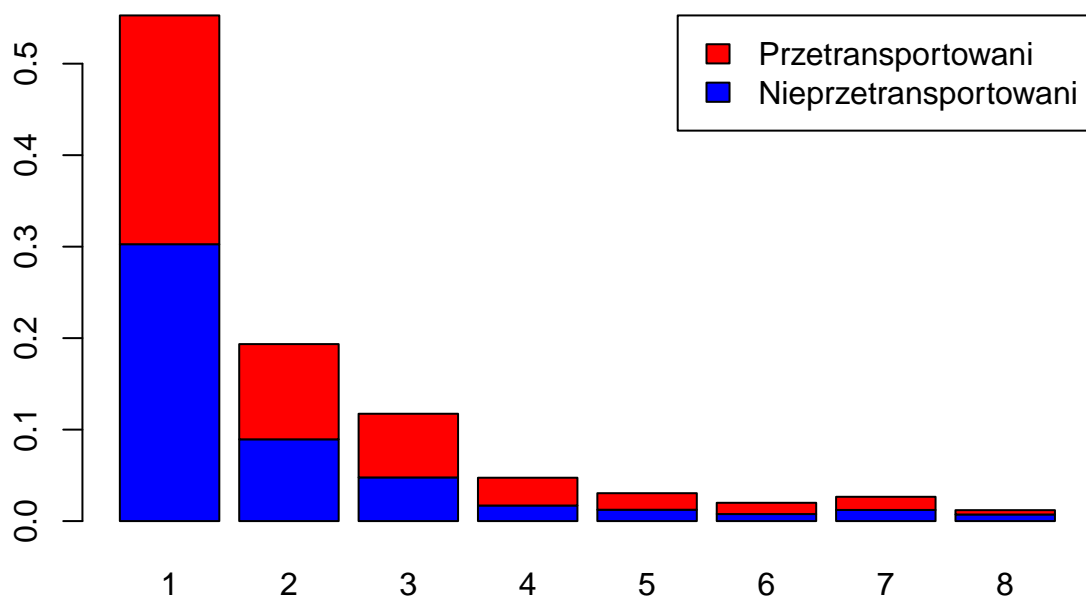


Pamiętając że to D, E i F były jednymi z najbezpieczniejszych pokładów widzimy tego ewntualną przyczynę, mają one wszystkie mały odsetek ludzi poddanych hibernacji. A pokłady B i C mają całkiem spory, może to tłumaczyć nasze wyniki z poprzedniej części analizy.

GRUPY

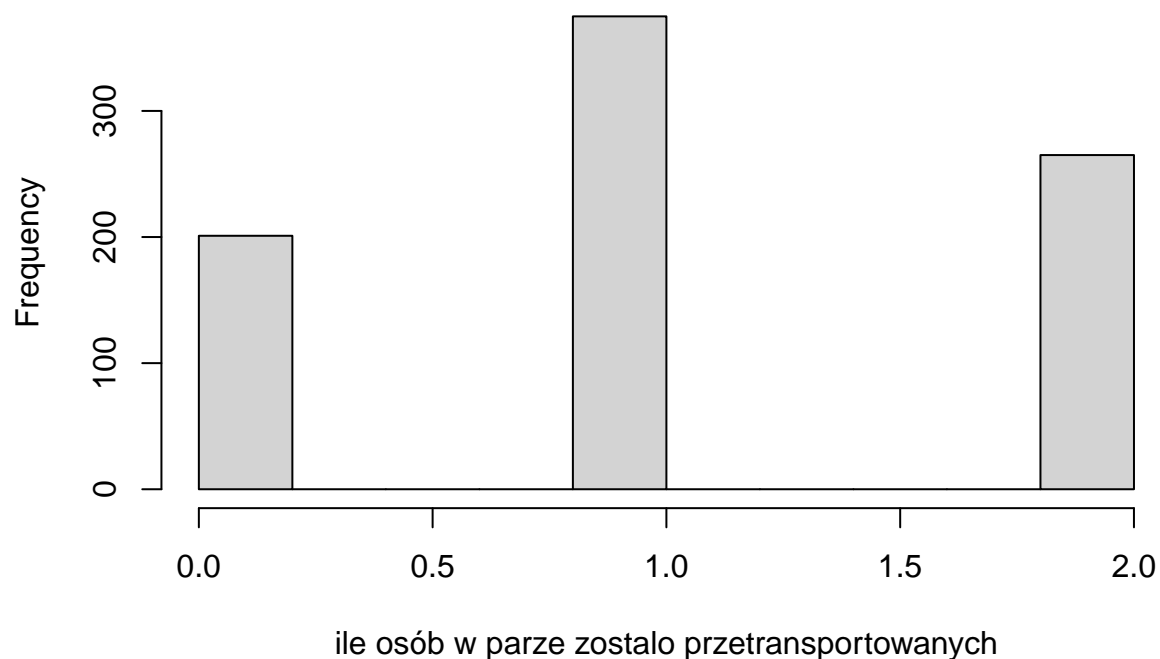
Teraz skupmy się na tym jak zachowywali się ludzie, którzy udali się w podróż w grupie.

Licznosc grupy a procent przetransportowanych



Z danych liczbowych wynika, że najmniej przetransportowanych pasażerów podróżowało w grupie 8 osobowej (jednak jest to mała grupa pasażerów bo zaledwie 8), potem samemu, a najwięcej w grupach 6- i 4-osobowych. Popatrzmy teraz na pary, czy ludzie podróżujący w parach częściej byli transportowani razem, czy może jednak osobno:

transportowanie par do innych wymiarów



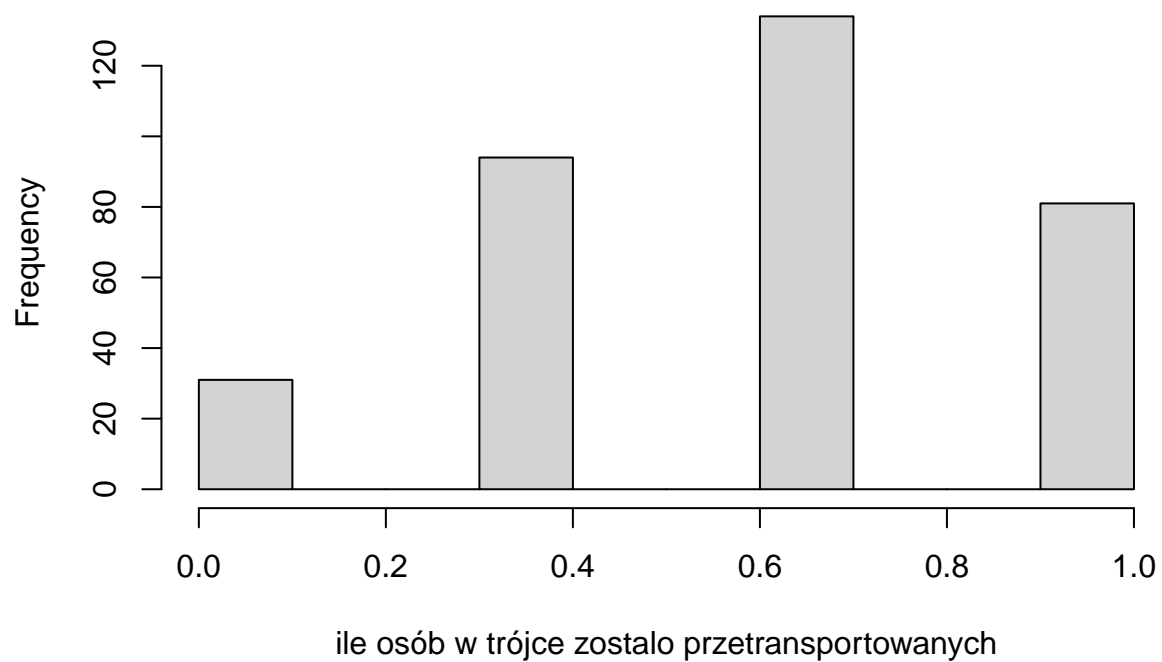
Przypomina to mniej więcej rozkład normalny, jaki wynikałby gdyby prawdopodobieństwo przetransportowania nie zależało od tego czy druga osoba w parze została przetransportowana, dla porównania pokaże histogram 841*2 rzutów monetą

```
rzuty <- data.frame(rzut1=round(runif(841,0,1),0),rzut2=round(runif(841,0,1),0))
rzuty<- rzuty %>%
  mutate(wynik=rzut1+rzut2)
hist(rzuty$wynik,main='suma dwóch rzutów monetą',xlab = 'suma rzutów monetą')
```

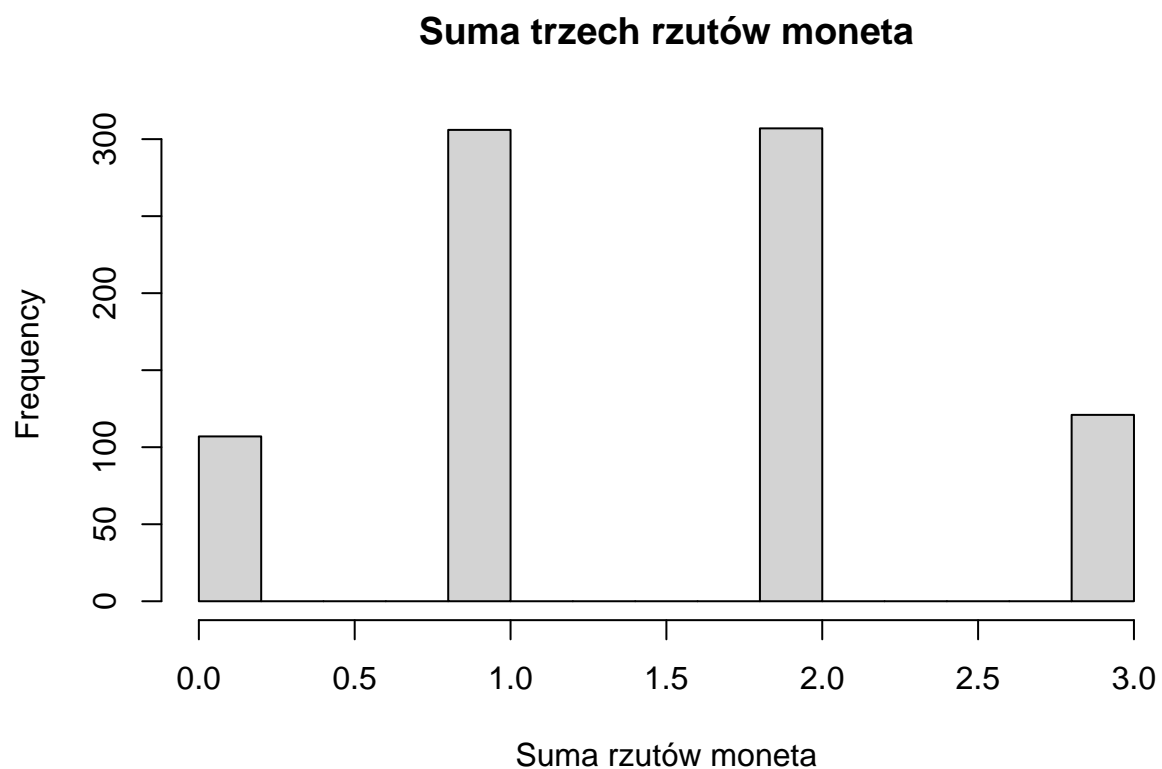


Widzimy że te dwa wykresy są całkiem do siebie podobne więc to że pasażerowie podróżowali w parach nie wpływało na ich szansę na przetransportowanie, jednakże popatrzymy na pasażerów podróżujących w większych grupach

transportowanie trójek do innych wymiarów

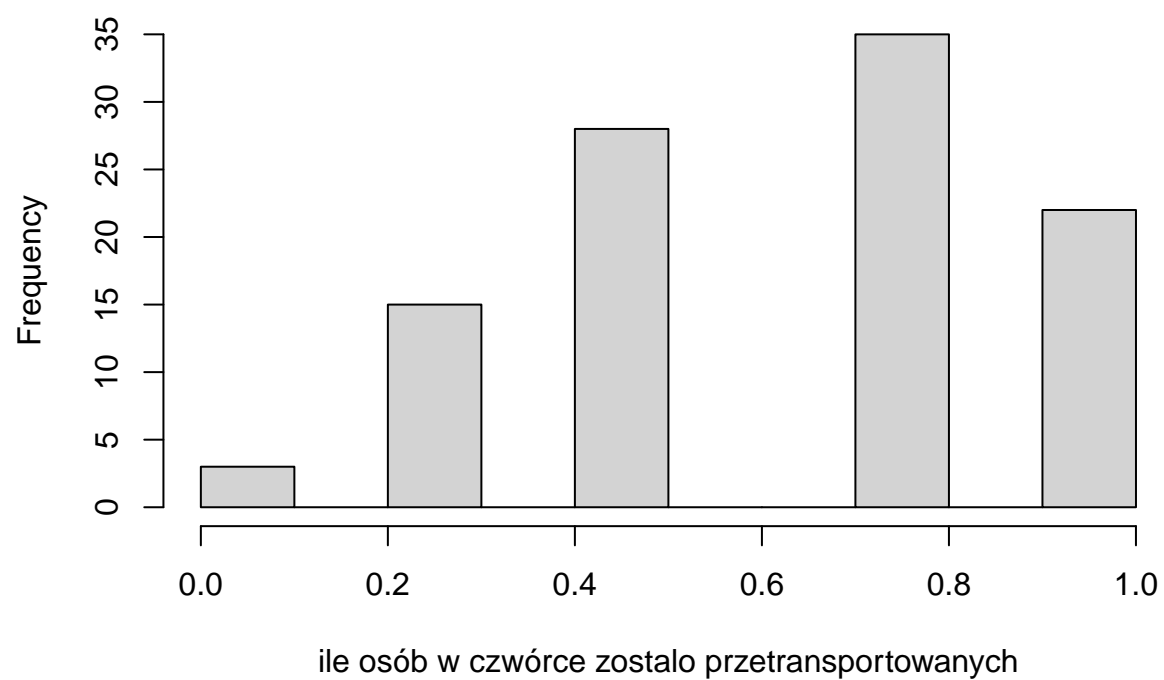


Znowu dla porównania możemy zobaczyć jak ta cecha ułożyłaby się losowo

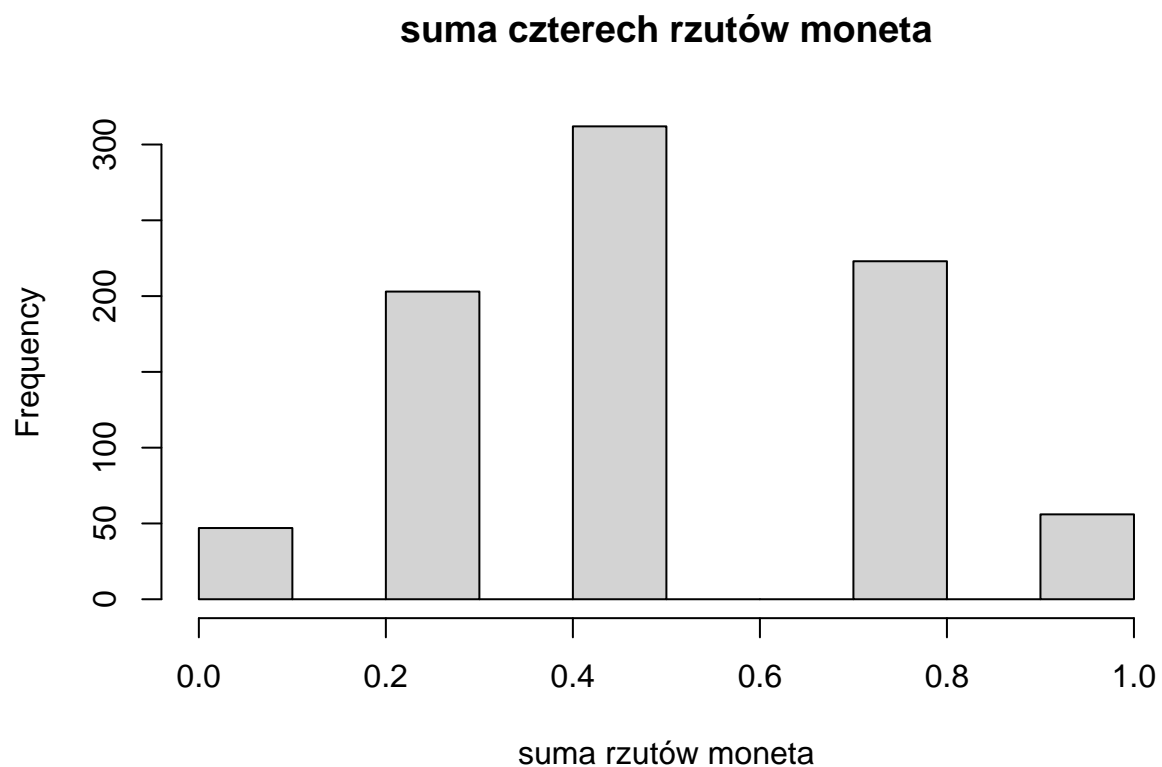


Widzimy, już że tu wykresy trochę bardziej się różnią, co może sugerować że w trójkach, była większa szansa na całą grupowe przetransportowywanie i nie jest to losowa cecha. Sprawdźmy jeszcze jak to wygląda w czwórkach

transportowanie czwórek do innych wymiarów

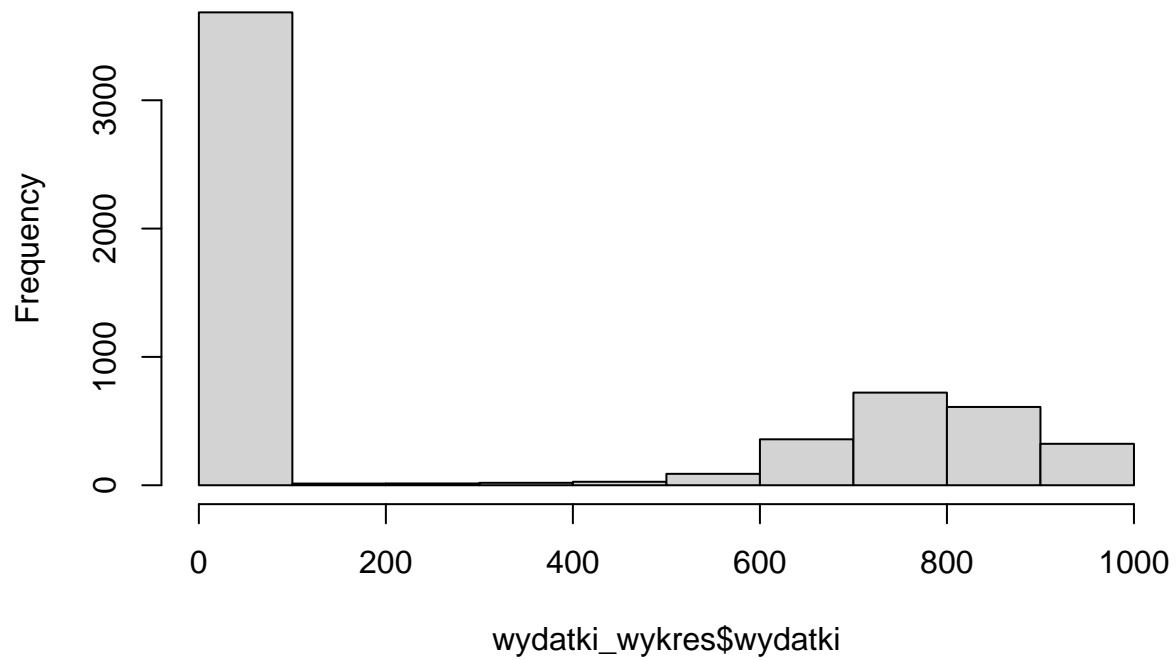


Pokażmy jeszcze wykres losowego ułożenia tej cechy



Zobaczmy, że tu różnica między wykresami jest największa i najczęściej 3 na 4 ludzi w grupie 4 osobowej było transportowanych do innego wymiaru, więc tutaj można stwierdzić że bycie w 4 osobowej grupie zwiększało szansę na przetransportowanie do innego wymiaru.

Histogram of wydatki_wykres\$wydatki



```
## # A tibble: 2 x 7
##   czy_vip  srednie_wydatki na_pokoje na_jedzenie na_zakupy na_SPA na_VR
##   <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>      <dbl>  <dbl> <dbl>
## 1     0      1371.      214.      418.      168.   294.  277.
## 2     1      4425.      464.     1757.     242.   753. 1210.
```