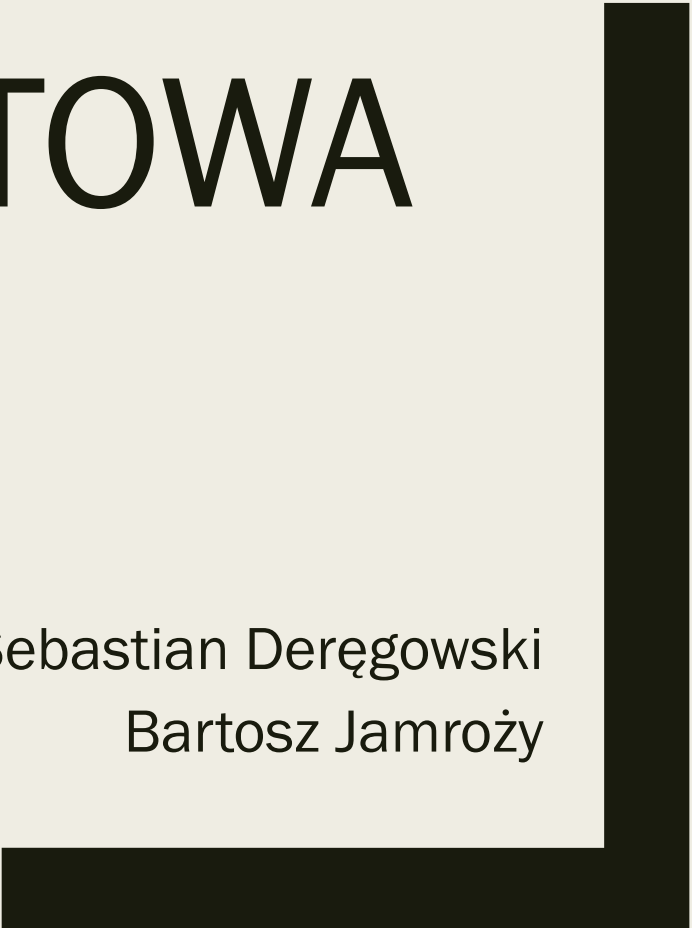




# PRACA PROJEKTOWA NR 3

Sebastian Deręgowski  
Bartosz Jamroży



# Wstęp

Na początku chcielibyśmy zaznaczyć, że czerpaliśmy olbrzymią przyjemność z analizowaniem i przetwarzaniem wskazanych danych. Możliwość samodzielnej i w pełni autorskiej pracy, nieokreślonej ramami zadania, pozwoliła nam popuścić wodze fantazji i podejść do tego projektu w sposób czysto badawczy.

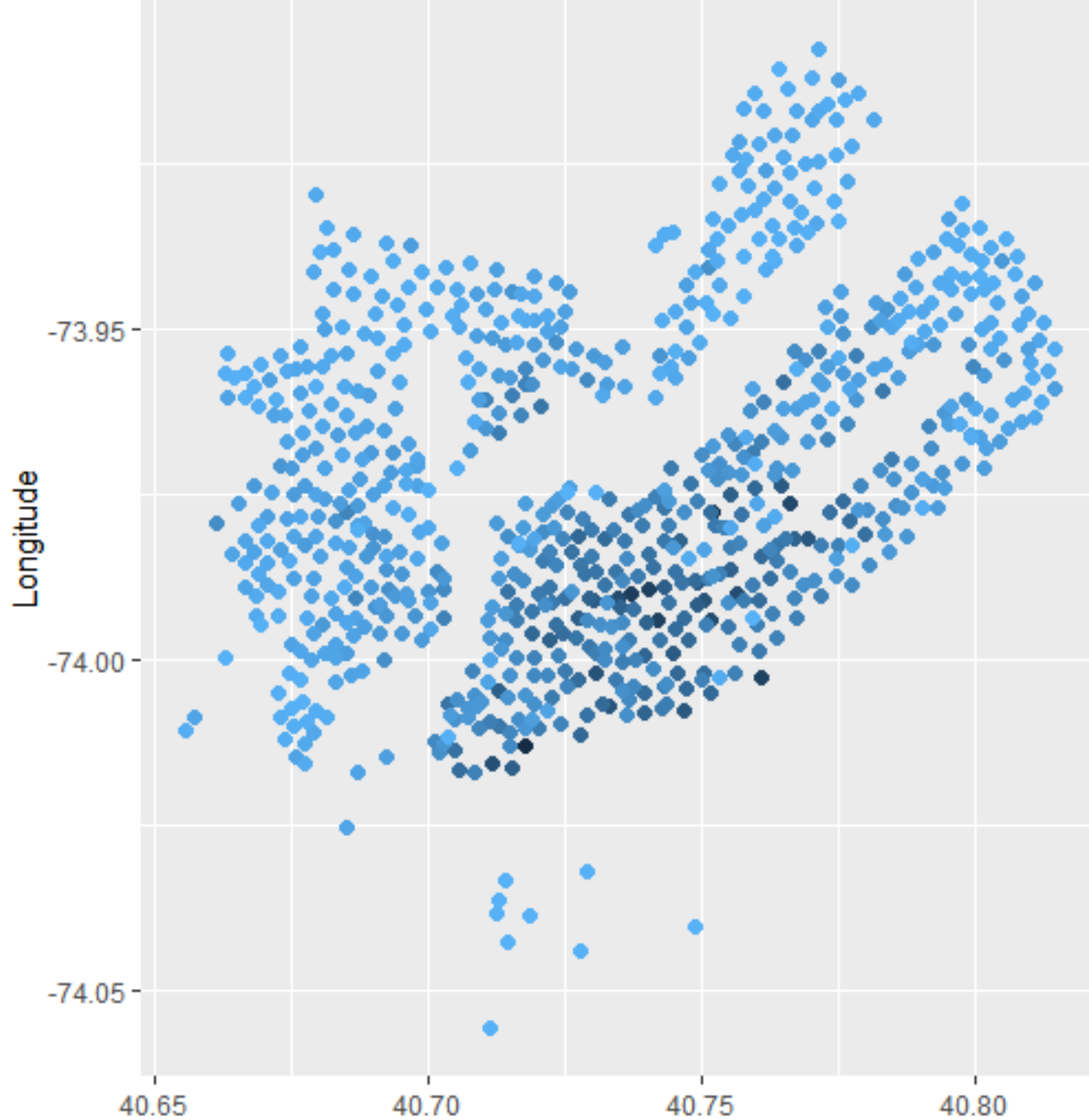
Wspólnie wymyślaliśmy, a następnie analizowaliśmy liczne scenariusze i modele, by finalnie wybrać kilka, naszym zdaniem najistotniejszych lub najciekawszych. Liczymy, że wyniki naszej pracy zadowolą naszych odbiorców w podobnym stopniu co nas samych.

# Gdzie my jesteśmy?

Naszą podróż po Nowym Jorku rozpoczęliśmy od zwizualizowania sobie rozmieszczenia wszystkich stacji rowerowych w mieście, na podstawie danych dotyczących ich współrzędnych. Zakładając, że w przeciągu miesiąca wszystkie stacje zostały przynajmniej raz odwiedzone przez rowerzystów, przygotowaliśmy ich zbiorczą mapę.

Na podstawie danych z czerwca 2018r. sprawdziliśmy również natężenie ruchu na poszczególnych stacjach. Zbadaliśmy, ile razy w danym punkcie zaczynała bądź kończyła się podróż któregoś z rowerzystów.

Wyniki prezentujemy w postaci mapy punktów. Im większa intensywność koloru, tym dana stacja była częściej odwiedzana. Z analizy wyłączyliśmy stację położoną zbyt daleko od pozostałych, która uniemożliwiała rozsądne rozmieszczenie wszystkich stacji na rysunku.



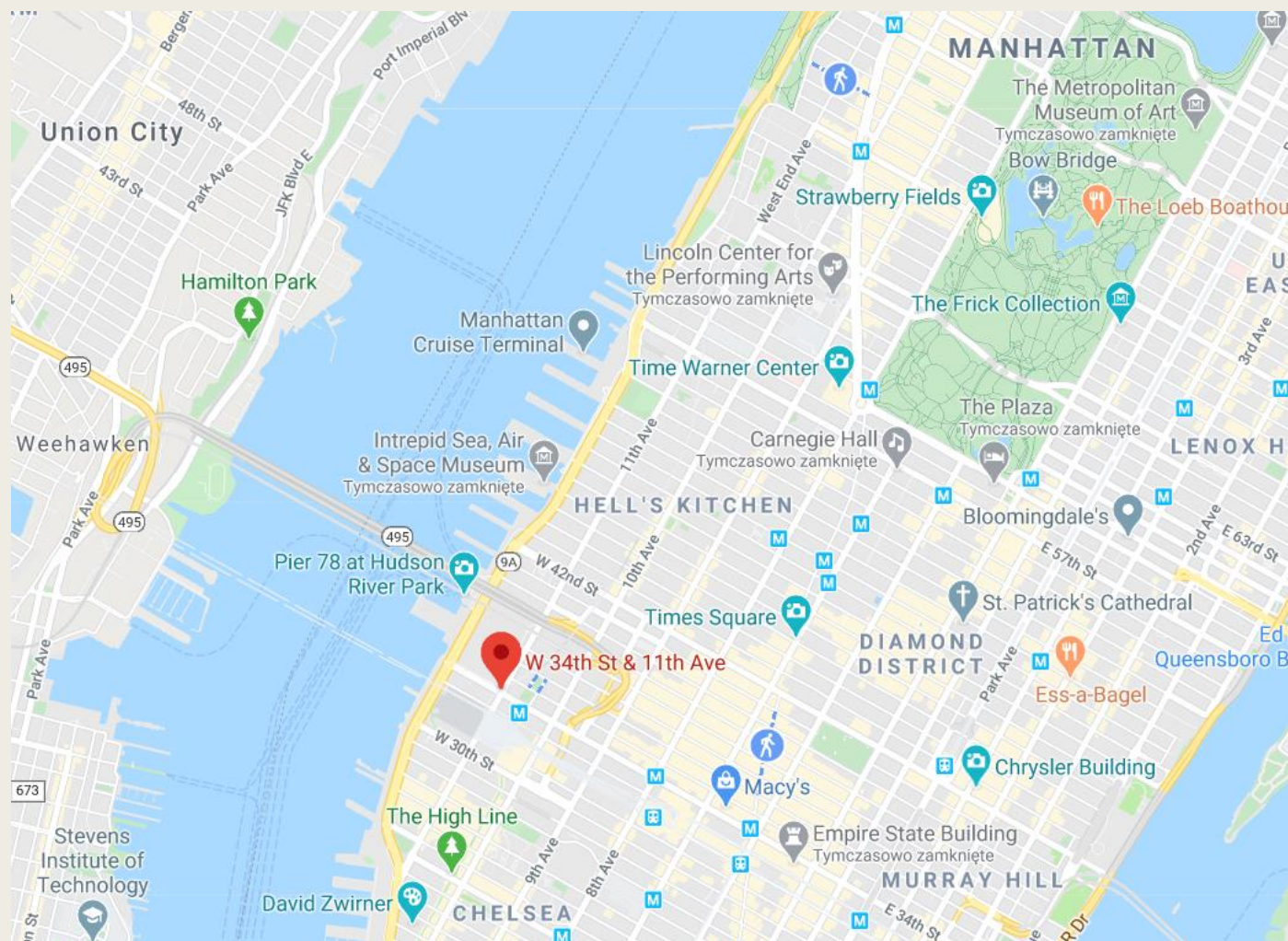
Z rozmieszczenia punktów łatwo  
wynioskować, któredy płynie  
rzeka 😊

Największe zagęszczenie można  
zaobserwować w centralno-  
południowej części miasta,  
dodatkowo lewobrzeżna część  
jest zdecydowanie rzadziej  
uczęszczana przez rowerzystów  
niż prawa.

# Na Manhattanie

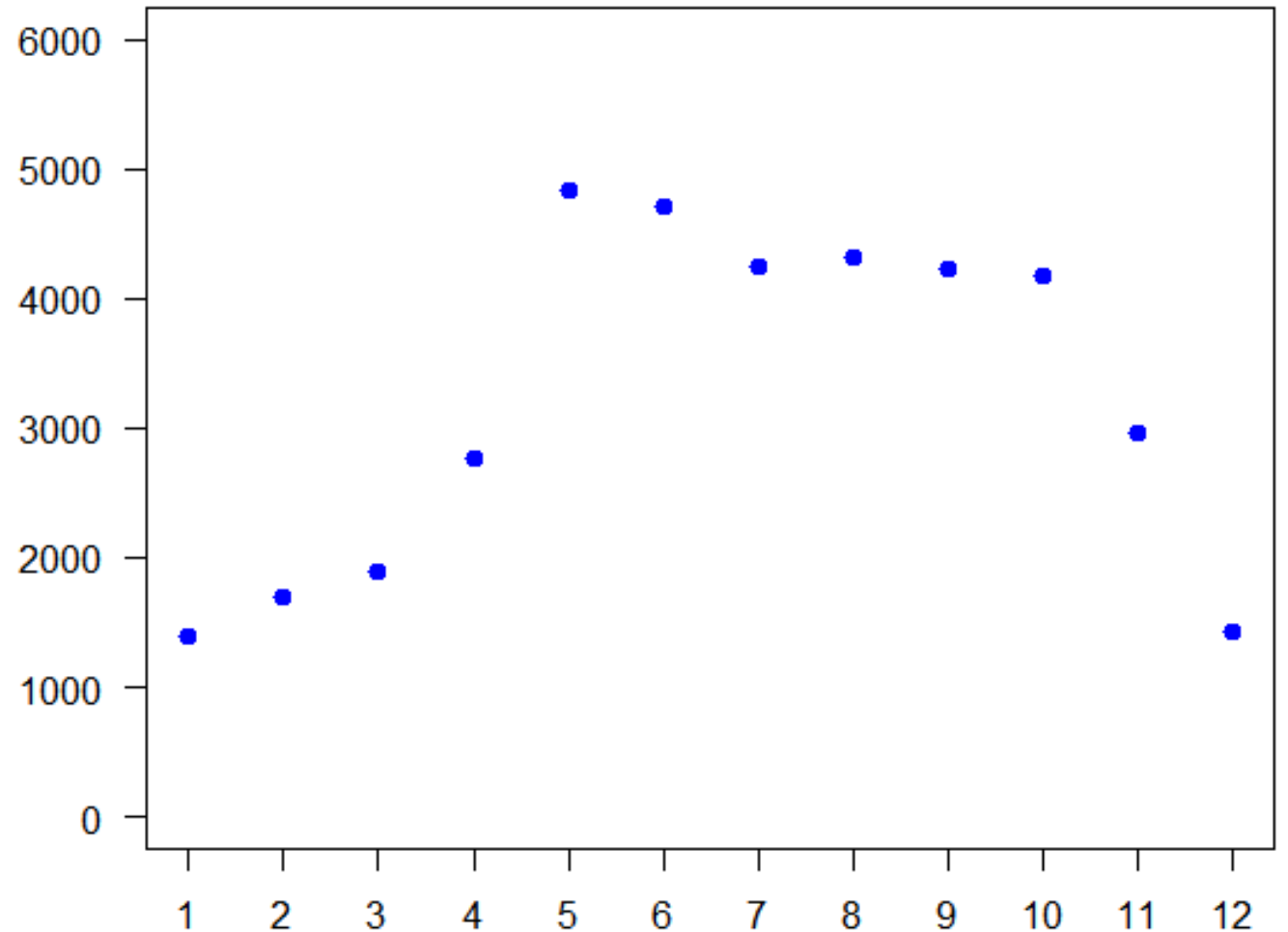
Weźmy teraz pod uwagę jedną, losowo wybraną stację. W naszym przypadku padło na W 34 St & 11 Ave. Jest to stacja położona w centralnej części Manhattanu. Na podstawie danych całorocznych, sprawdziliśmy jak użytkownicy rowerów miejskich rozpoczynali stamtąd swoje podróże.

(źródło: Google.com)



Tak jak się można było spodziewać, największy ruch można było obserwować w sezonie letnim – od maja do października. Największa różnica w miesięcznej liczbie wypożyczeń wystąpiła między kwietniem a majem.

Najmniej rowerów wypożycza się od grudnia do marca – mniej niż 2000 co miesiąc. To ponad dwa razy mniej niż w miesiącach wiosennych i letnich.



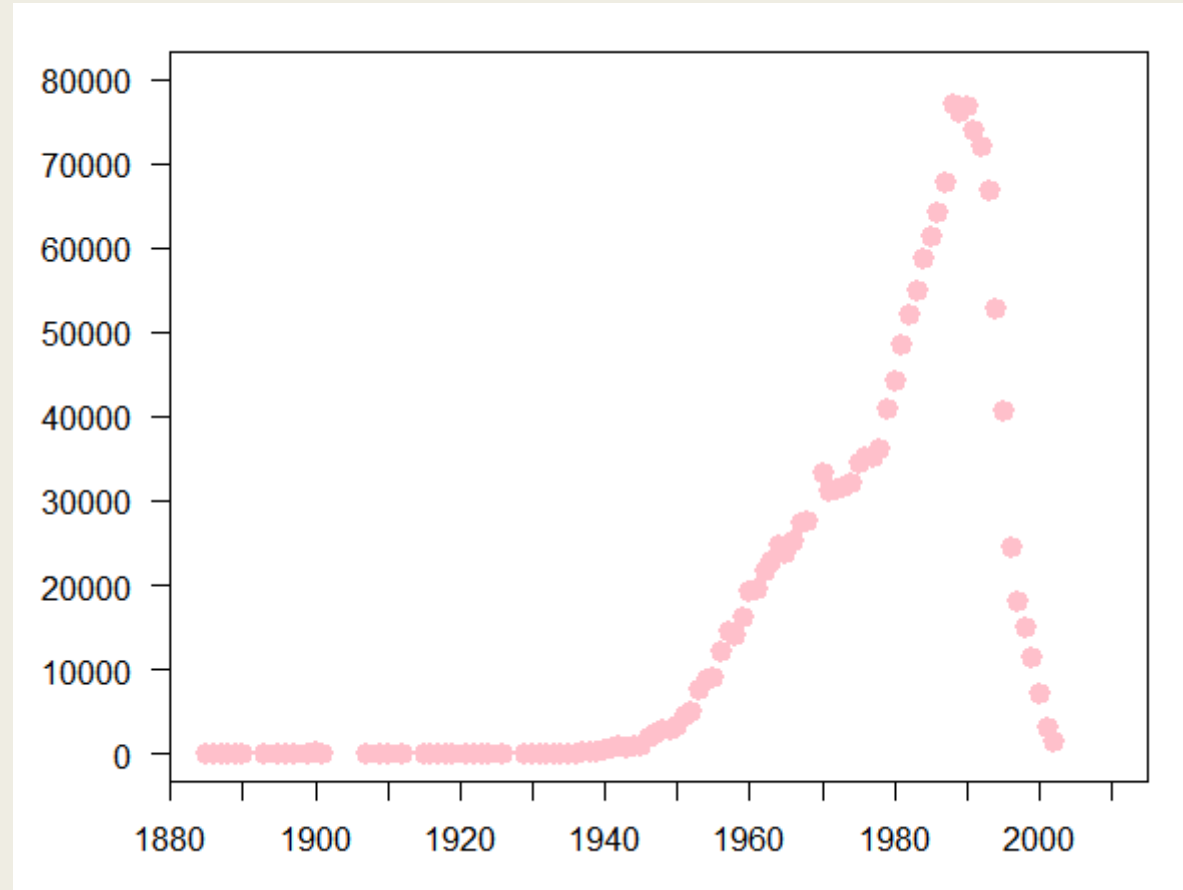


# Spójrzmy na ludzi!

Zajmijmy się teraz najważniejszym, czyli uczestnikami ruchu drogowego. Jak wiek wpływa na aktywność fizyczną, a co za tym idzie, na częstotliwość wypożyczania rowerów przez poszczególne grupy wiekowe?

Z danych z października 2018r. wynika, że rowery cieszyły się największą popularnością wśród 30-latków. Zaskakujący jest fakt, że młodszy uczestnicy ruchu rzadziej decydują się na podróżowanie rowerami miejskimi.

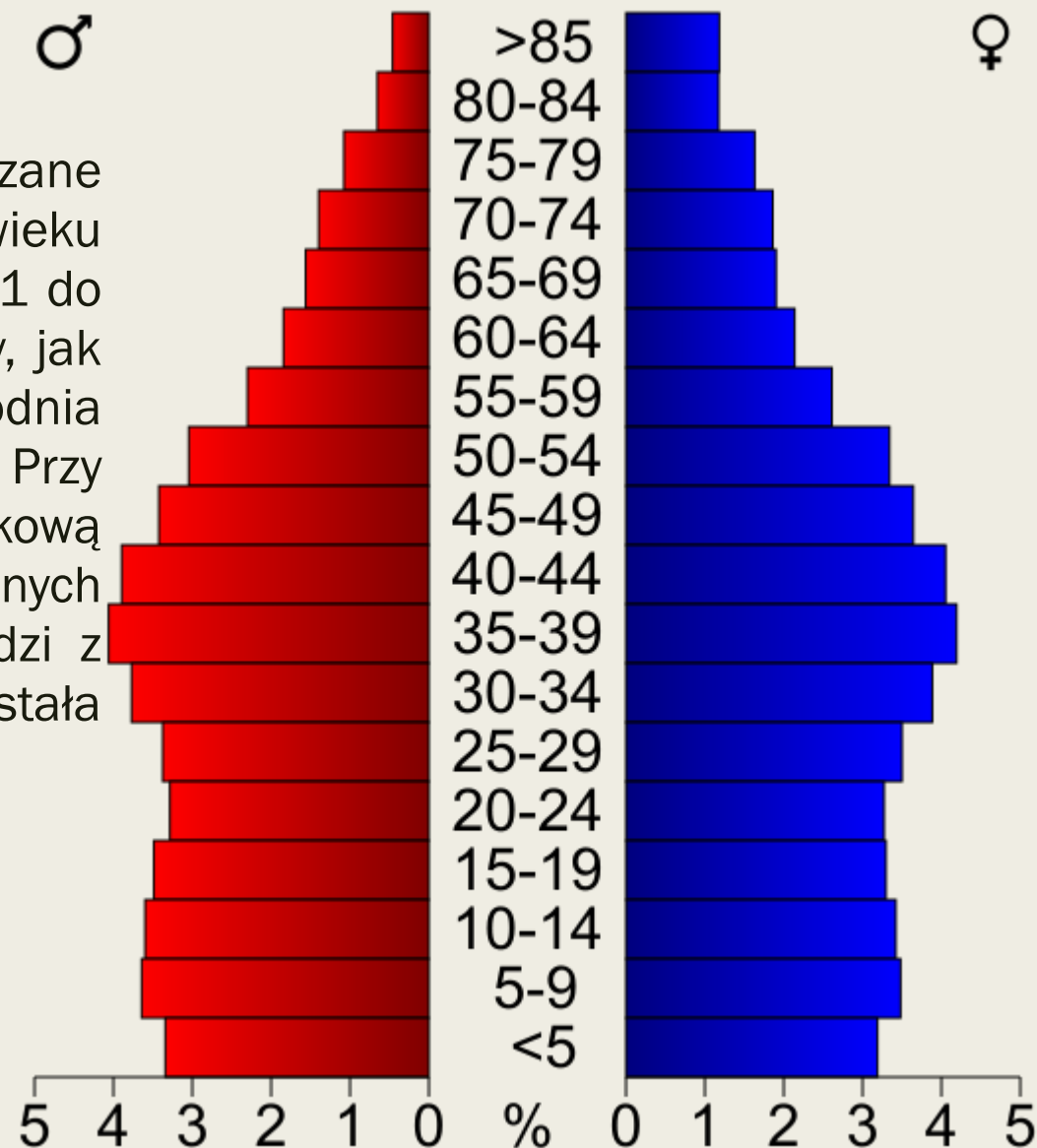
Najciekawszym spostrzeżeniem były osoby z rocznika 1969. Liczba wypożyczonych przez nich rowerów grubo przekroczyła 100 000, a co za tym idzie, nie zmieścili się na wykresie!



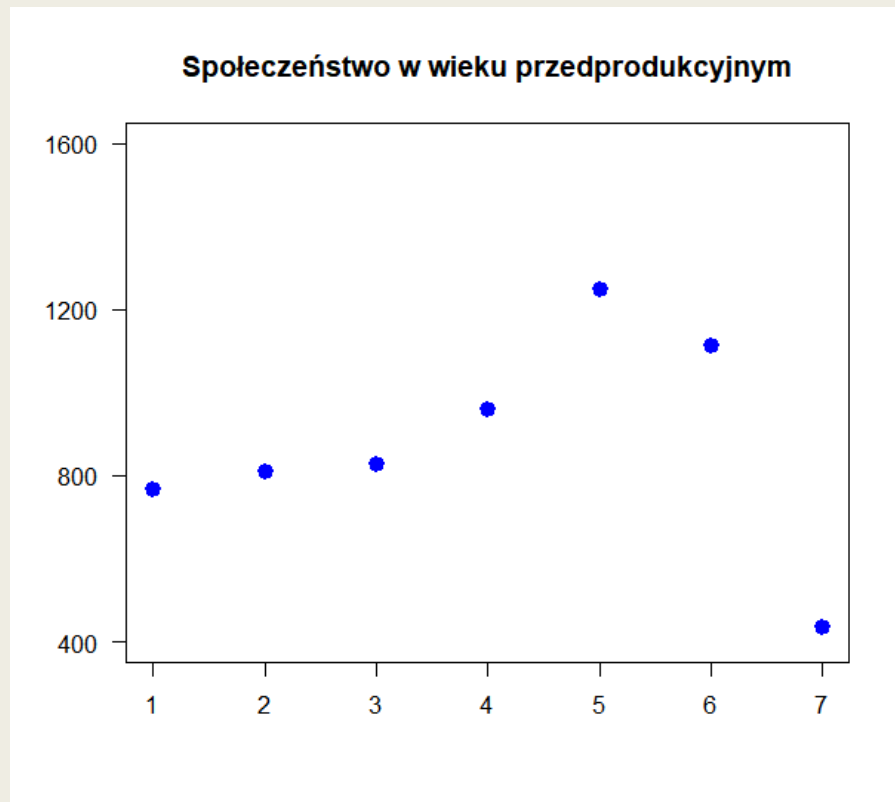
# Trzy grupy

Podzielmy teraz ludzi na trzy podstawowe grupy związane z aktywnością zawodową, a więc na osoby w wieku przedprodukcyjnym (do 21 lat), produkcyjnym (od 21 do 66 lat) i poprodukcyjnym (ponad 66 lat) i zbadajmy, jak poszczególne grupy wypożyczają rowery w ciągu tygodnia (badaliśmy okres od 9 do 15 kwietnia 2018r.). Przy okazji zwróćmy też uwagę na piramidę wiekową mieszkańców Nowego Jorku, z założenia głównych użytkowników rowerów miejskich. Piramida pochodzi z 2000r., ale zakładamy, że w przeciągu 18 lat nie została ona w drastyczny sposób zmieniona.

(źródło: Wikipedia)

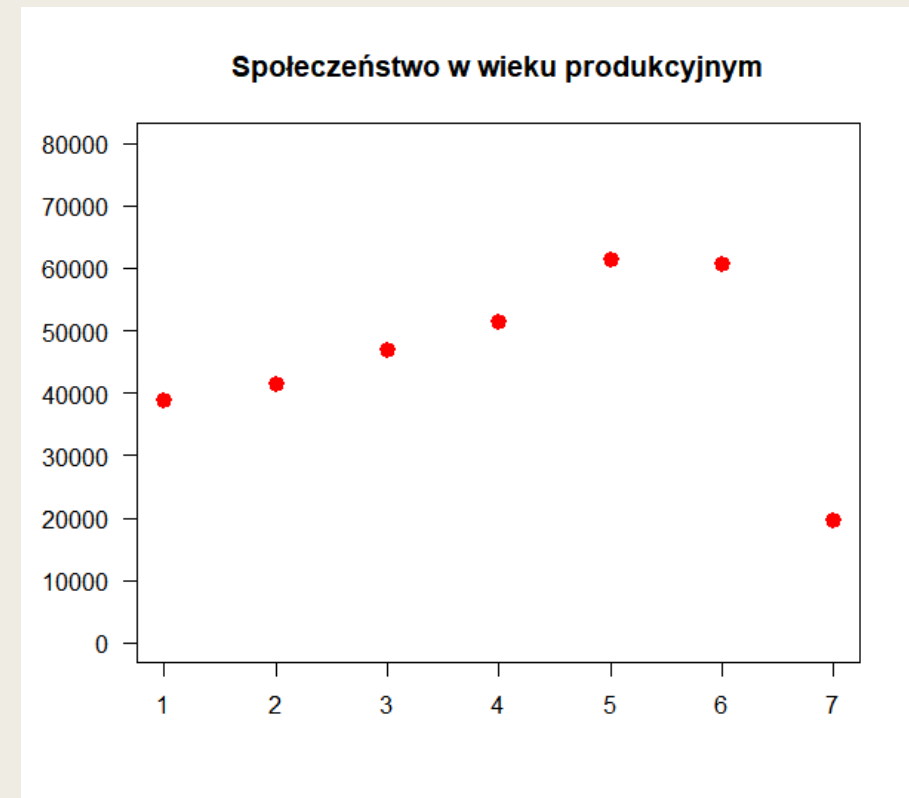






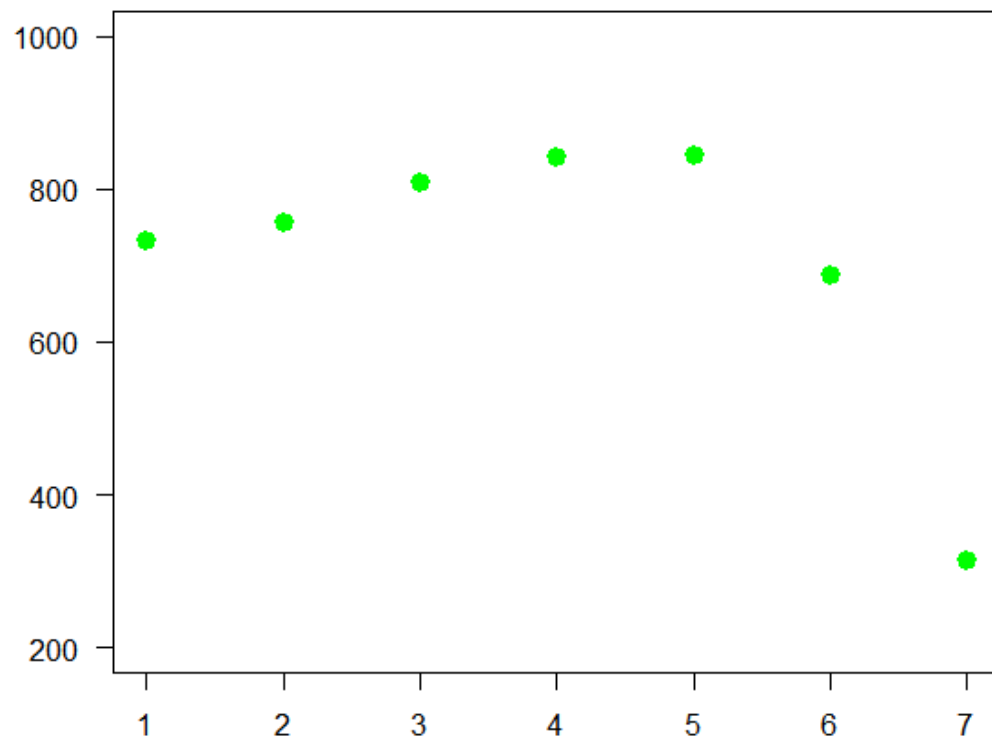
U osób w wieku produkcyjnym obserwuje się ciekawą tendencję wzrostową od poniedziałku do piątku (zupełnie jakby środa była bardziej „weekendowym” dniem niż wtorek). Ponownie zdecydowanie najmniej osób decyduje się na podróż rowerem w niedzielę.

Od poniedziałku do czwartku możemy zaobserwować zbliżoną liczbę wypożyczeń rowerów. Najwięcej nieletnich wypożycza rowery w piątek oraz sobotę. Zdecydowanie najmniej w niedzielę.



Emeryci, mimo braku aktywności zawodowej i szkolnej, zachowują się podobnie jak młodsze grupy wiekowe. Nie ma u nich jednak typowego „peaku” w piątek, zauważalny jest też zdecydowany spadek aktywności w weekend – w odróżnieniu od pozostałych grup, osoby w wieku poprodukcyjnym wypożyczają rowery w sobotę rzadziej niż w ciągu tygodnia roboczego. Niedziela klasycznie z najmniejszą liczbą wypożyczeń.

**Spółeczeństwo w wieku poprodukcyjnym**



# Kto najdłużej?

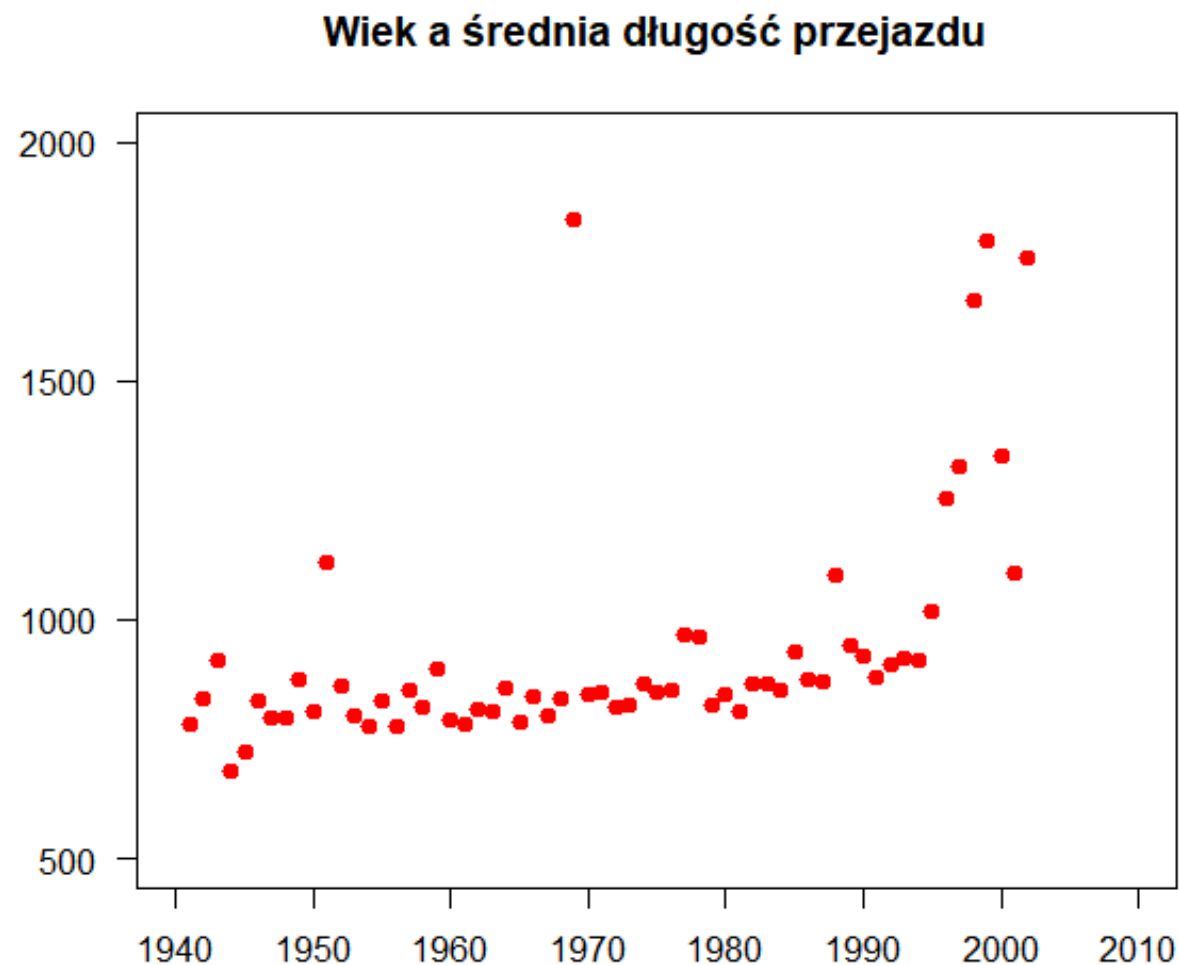
Postanowiliśmy także sprawdzić, jak wiek wpływa na długość przejazdów rowerowych. Wzięliśmy pod uwagę dane z sierpnia 2018r. W wynikowym wykresie nie uwzględniamy ludzi urodzonych przed 1940r. – ci podróżowali najrzadziej, wobec czego ich średnie długości przejazdów nie są miarodajne w kontekście całości społeczeństwa.

(źródło: ParentingSquad)



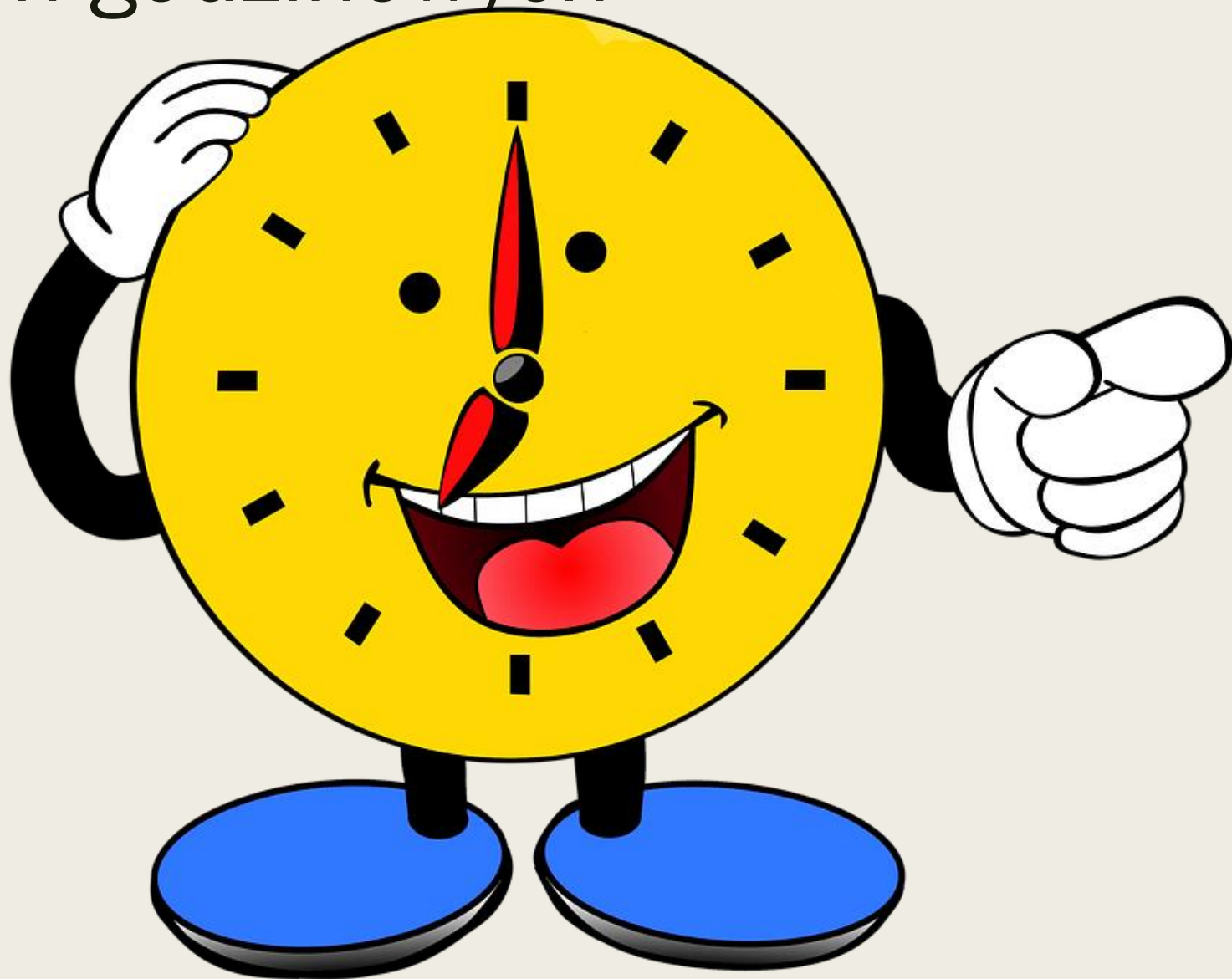
Jak widać, w przypadku osób urodzonych od 1940r. do 1990r. Nie widać znaczącej różnicy w długości przejazdów. Wyjątkiem jest ponownie tajemniczy rok 1969, który jest blisko 3 razy wyższy niż sąsiednie roczniki. Traktujemy to raczej jako „błąd gruby”.

Średnia długość przejazdu zdecydowanie rośnie w przypadku osób urodzonych po 1990r., wynika z tego, że młodszy mają zdecydowanie więcej siły! 😊

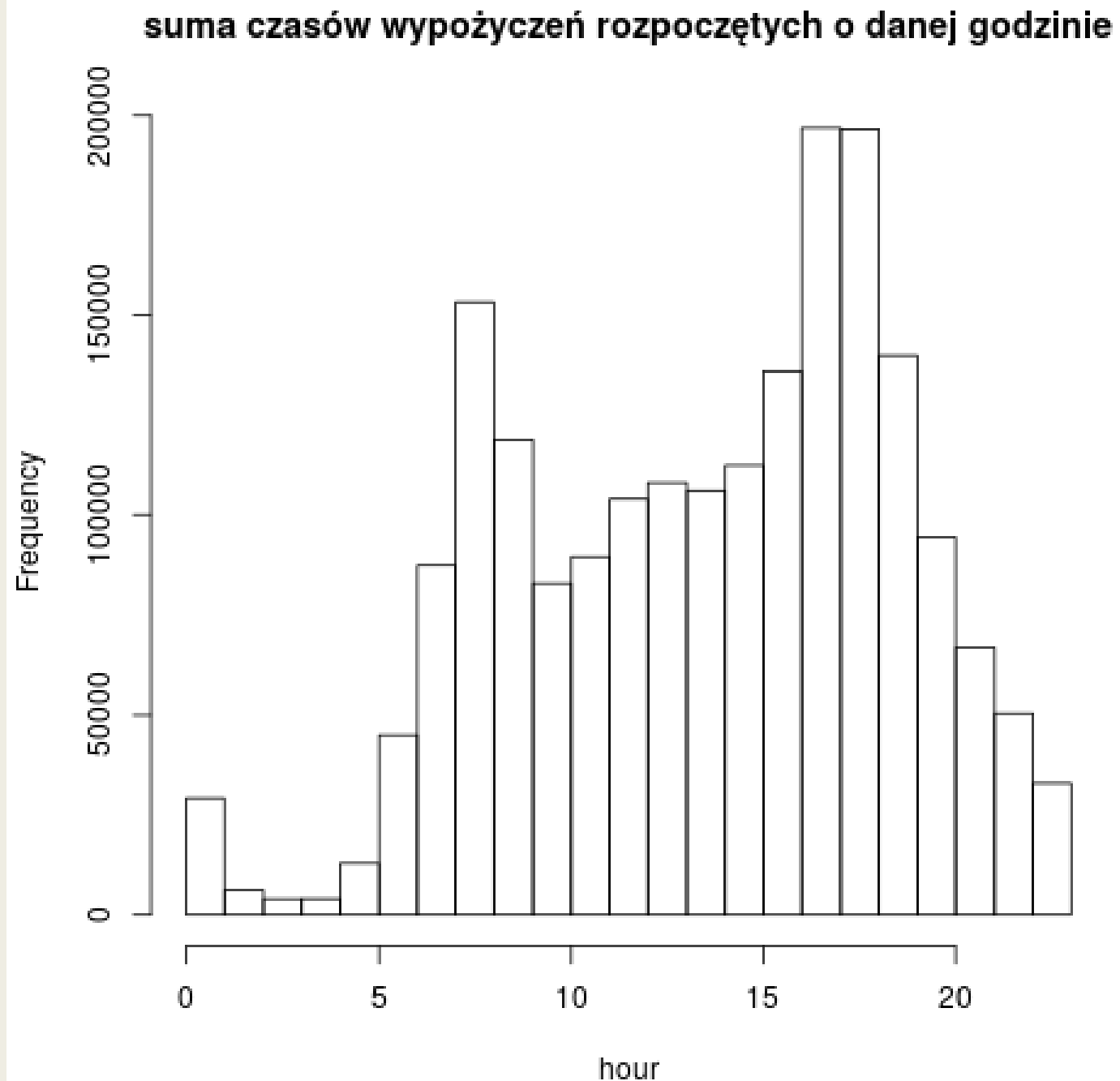


# Analiza danych godzinowych

- (źródło:  
<https://pixabay.com/>)

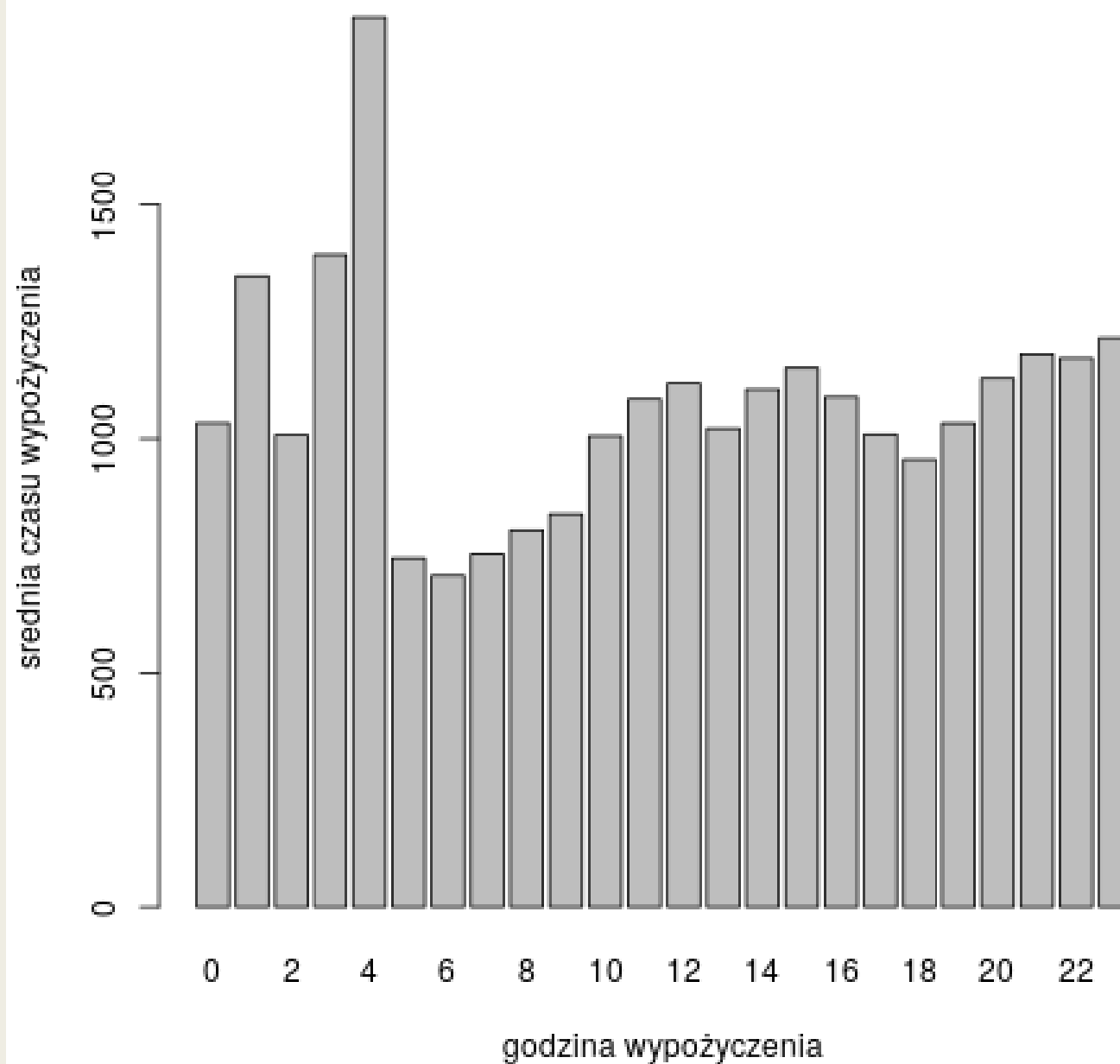


- Mamy dwa piki wypożyczeń rowerów, o godzinie siódmej oraz szesnastej/siedemnastej, przypada to na czas rozpoczęcia i zakończenia pracy biurowej
- Dane: 2018-06



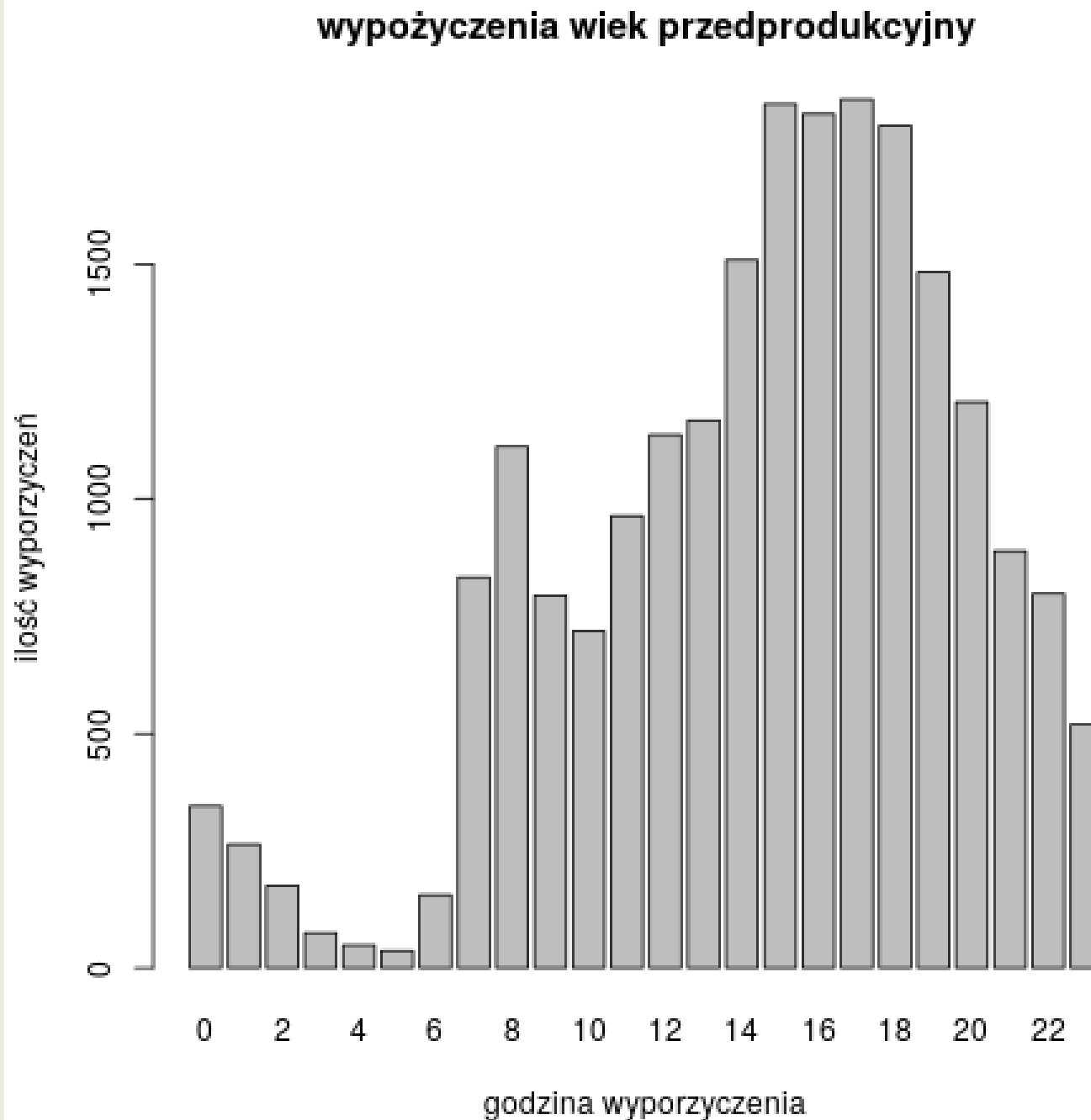


- Ciekawym zachowaniem jest zdecydowanie większy średni czas wypożyczeń o godzinie 4
- Dane: 2018-06

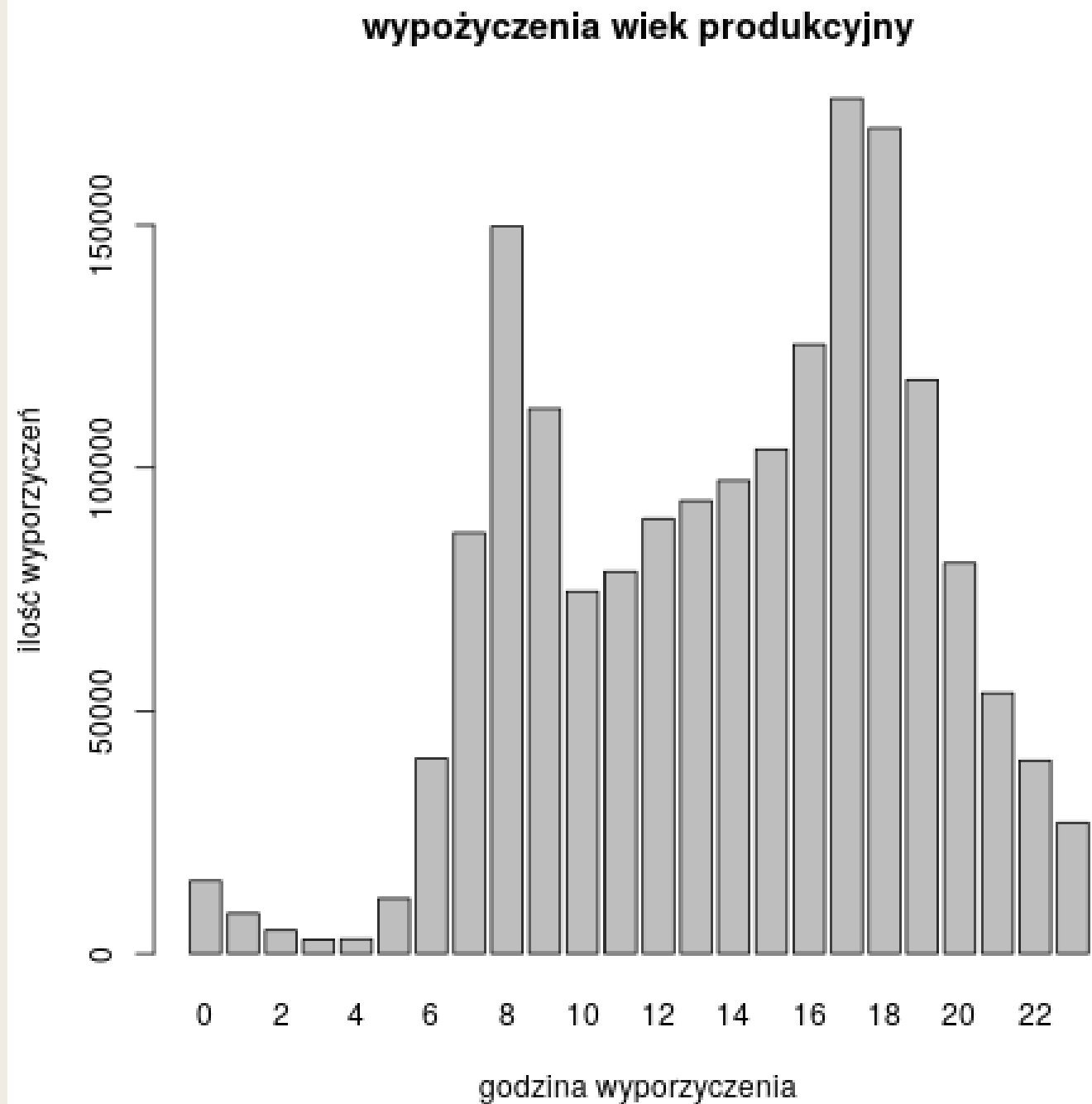


# Grupy wiekowe a aktywność

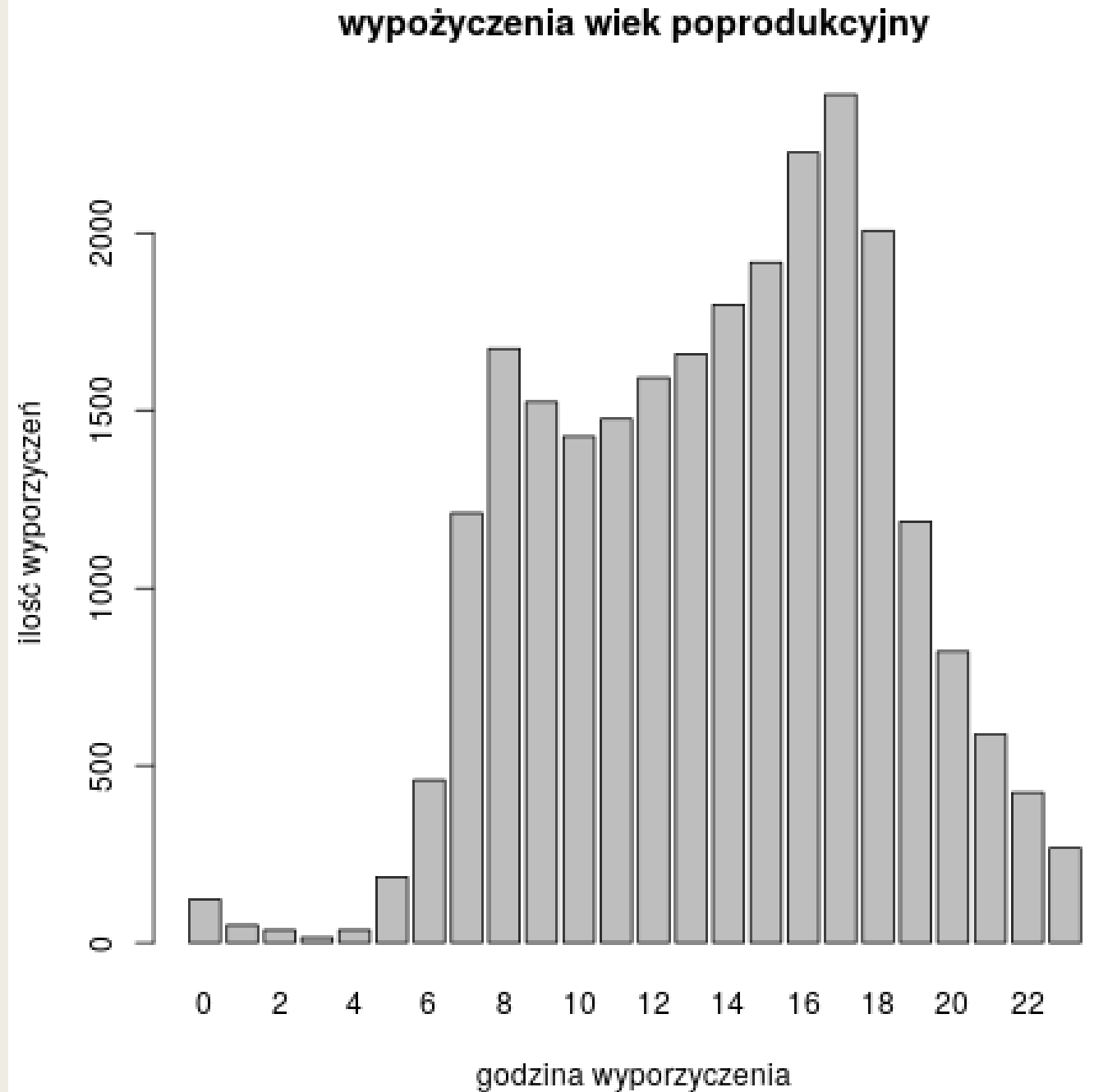
- Stosunkowo wysoki „ogon” w godzinach mocnych 0-3
- Czyżby młodzi użytkownicy imprezowali w nocy?
- Dane 2018-06



- Najwyraźniejsze dwa piki o godzinach odpowiadających rozpoczęciu i zakończeniu pracy
- Dane: 2018-06

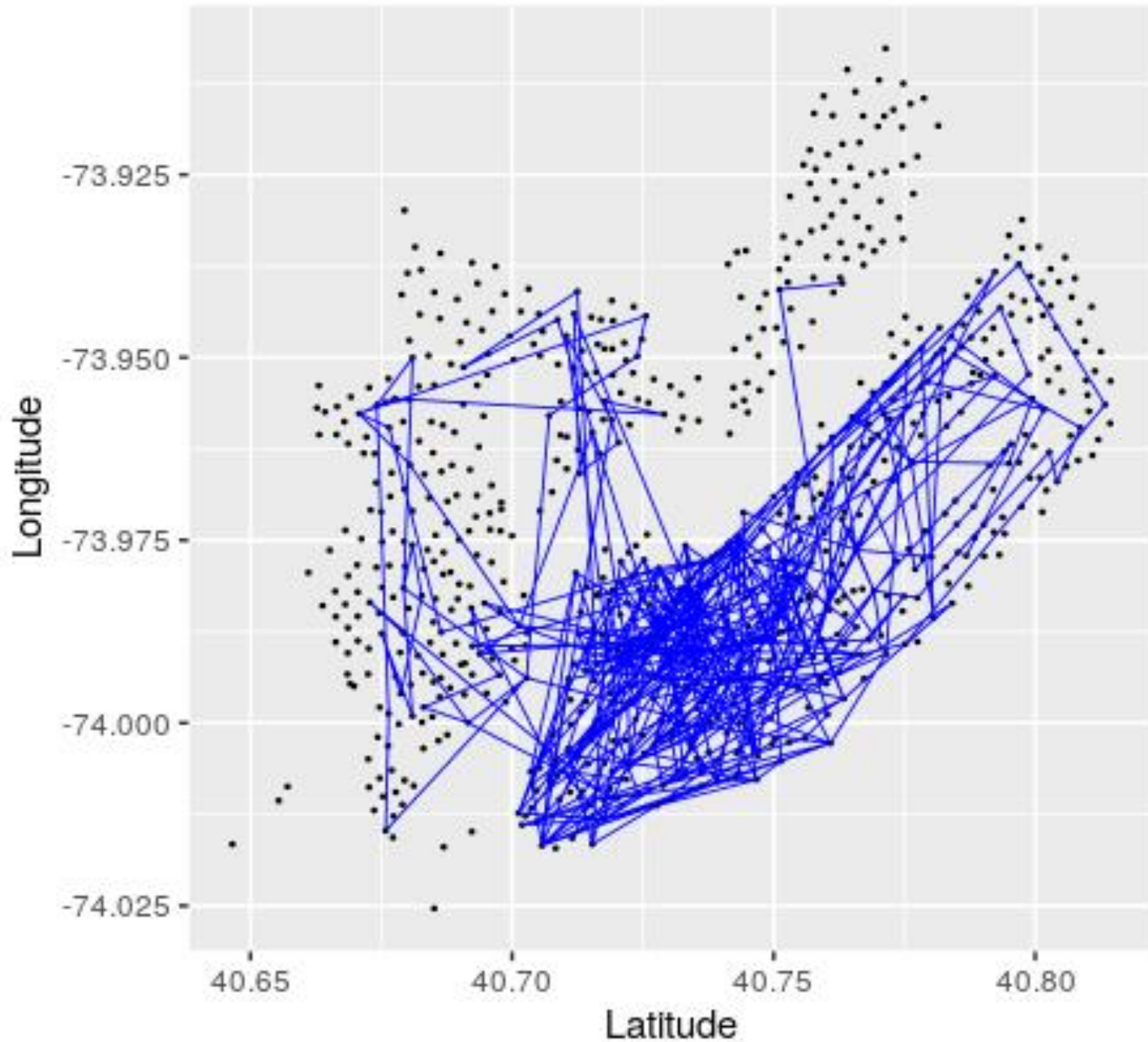


- Wypożyczenia ludzi starszych (głównie emeryci) rozkładają się bardziej równomiernie
- Ta grupa nie „lubi” nocnej aktywności
- Dane: 2018-06



# Ciekawostka na zakończenie:

- Trasa roweru, który odwiedził najwięcej stacji
- Okres: 2018-08



# Dziękujemy za wysłuchanie prezentacji

- (źródło:  
<https://pixabay.com/>  
)

