

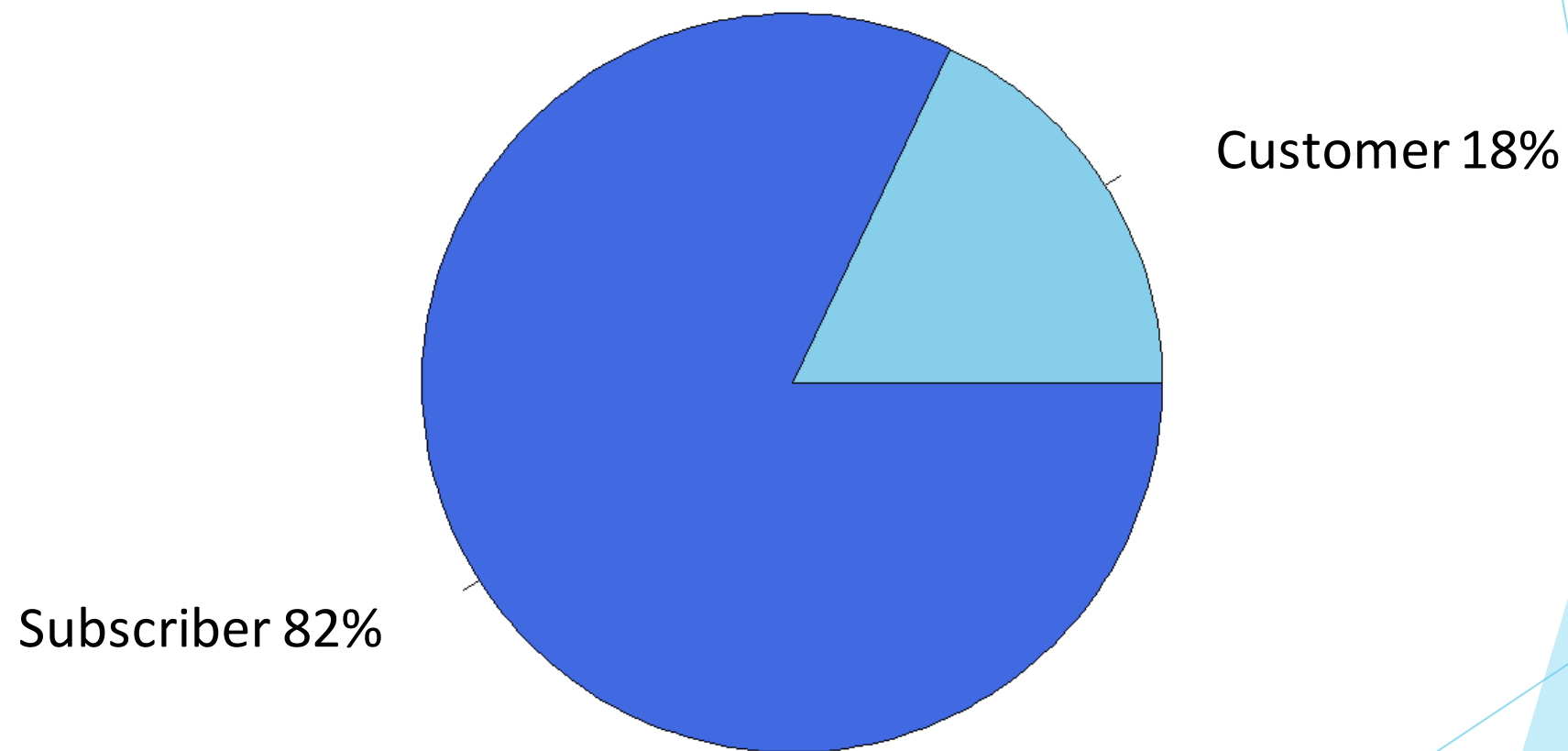
MATEUSZ
NIZWANTOWSKI,
KRZYSZTOF SAWICKI,
NATALIA SAFIEJKO

PDU Projekt 3

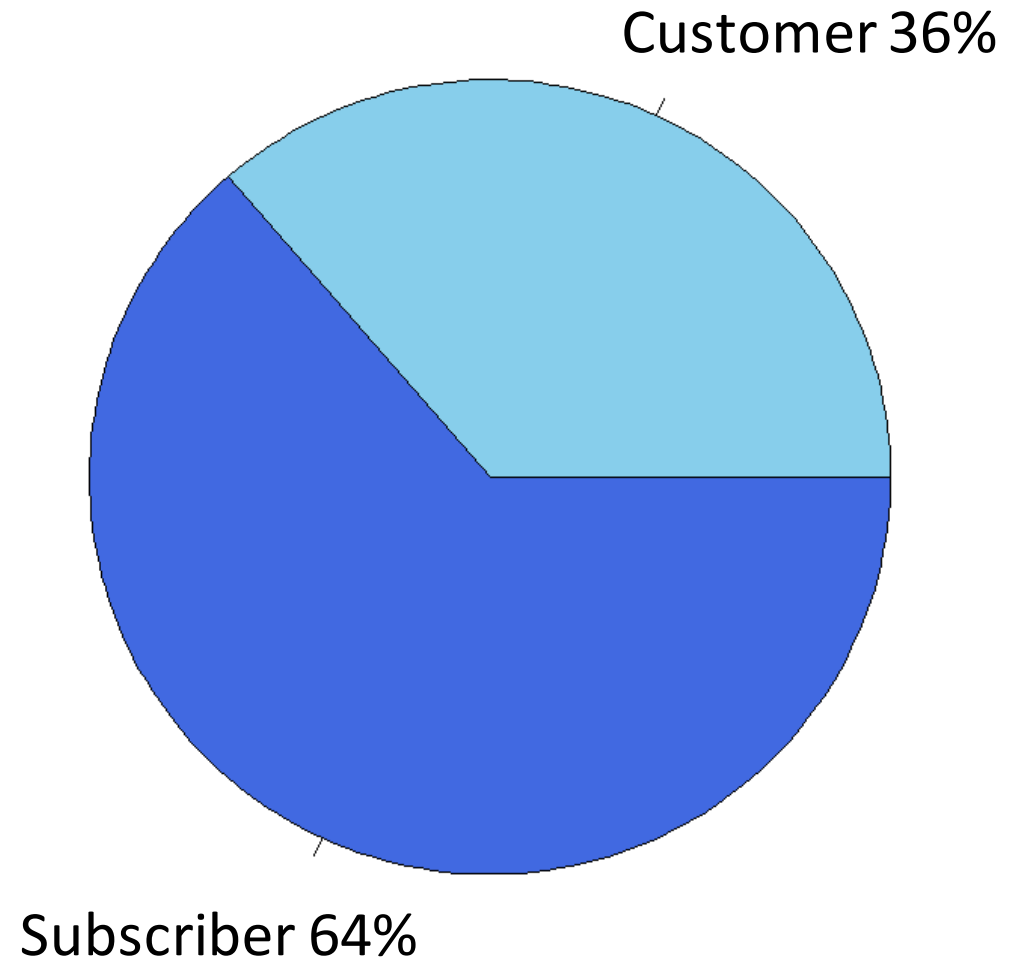
Analiza zachowań użytkowników danego typu



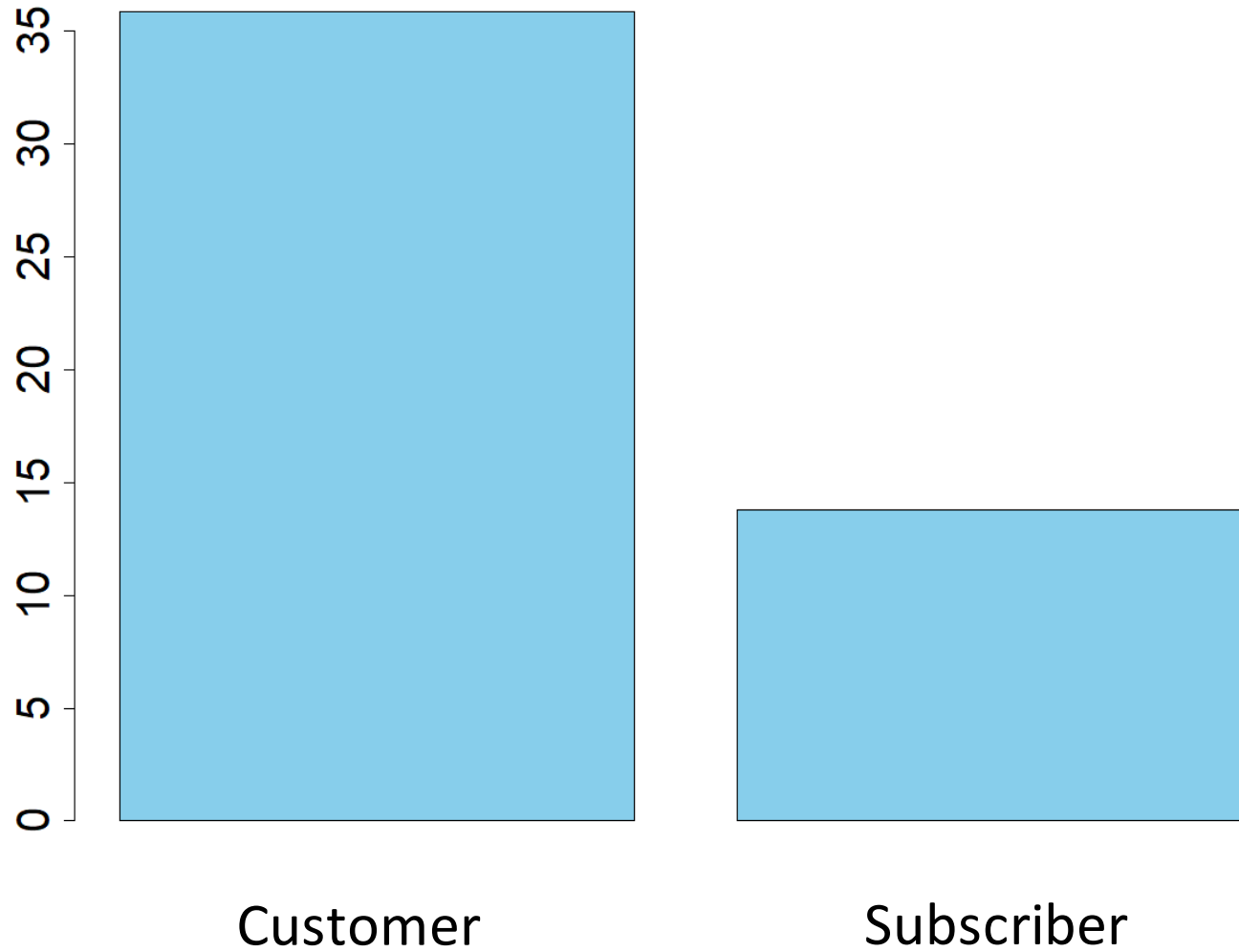
Rozkład użytkowników danego typu



Suma długości przejazdów



Średni czas długości przejazdu w minutach

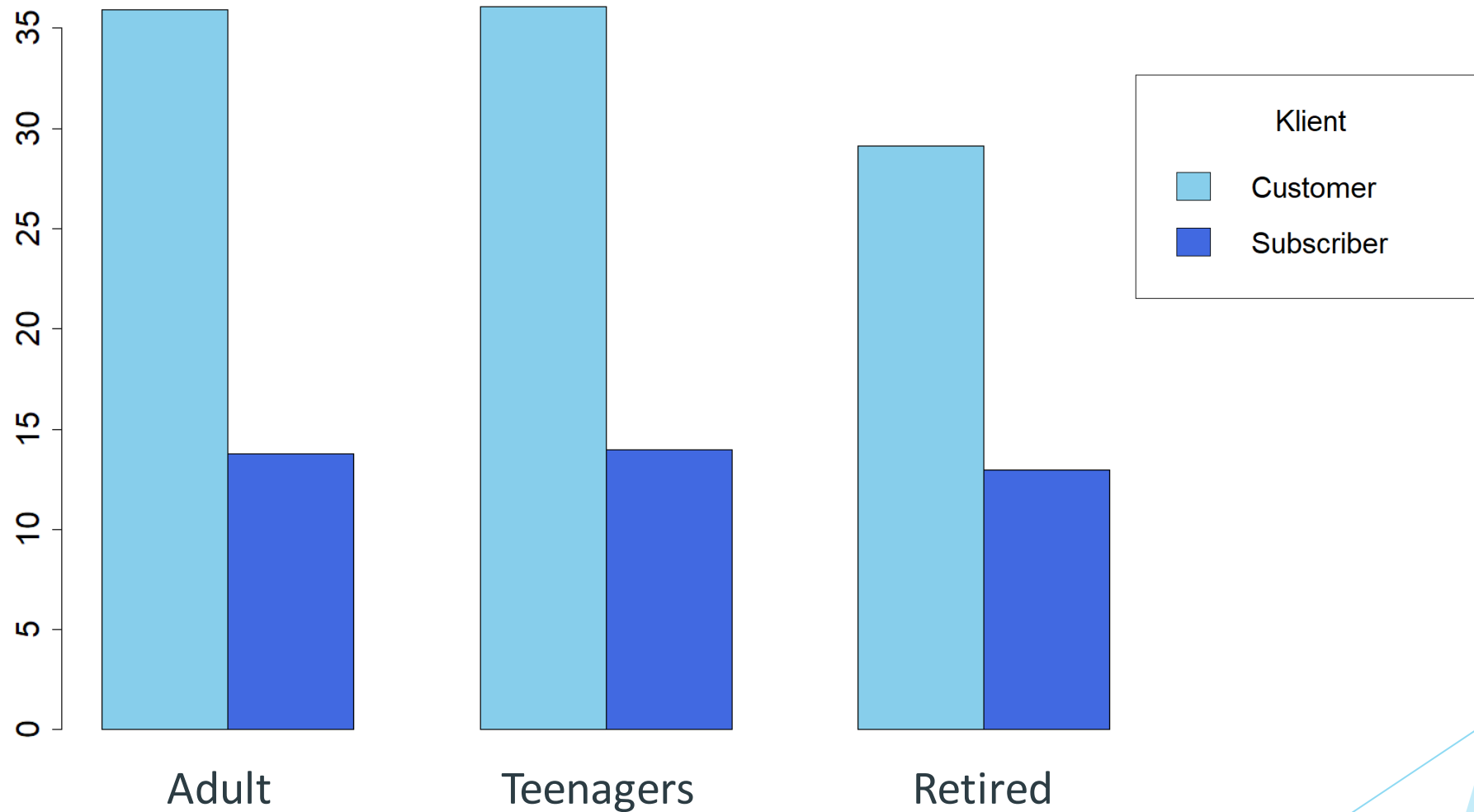


Co może być przyczyną takiego stanu rzeczy?

Jak możemy się dowiedzieć ze strony citibikenyc.com:

- Pojedynczy przejazd kosztuje 3.99\$ i trwa 30 min. Po przekroczeniu tego czasu użytkownik jest zobowiązany do uiszczenia opłaty w wysokości 0.23\$/min.
- Day pass kosztuje 15\$ za 24h , a analogiczna dopłata wynosi 4\$ za 15 min. Z tego powodu użytkownicy starają się wykorzystać maksymalny czas przejazdu (30 min) oraz wykorzystują system dopłaty tak, aby nie przejechać dodatkowo 15 minut, aby nie uiszczać kolejnej opłaty.
- Przejazd subskrybenta może trwać do 45 min, a stawka za przekroczenie limitu to 0.15\$/min. Ich średnia długość przejazdu jest jednak zdecydowanie niższa, gdyż taki typ użytkownika używa roweru, aby dostać się do szkoły lub pracy zamiast w celach rekreacyjnych

Średni czas długości przejazdu z podziałem na grupy wiekowe

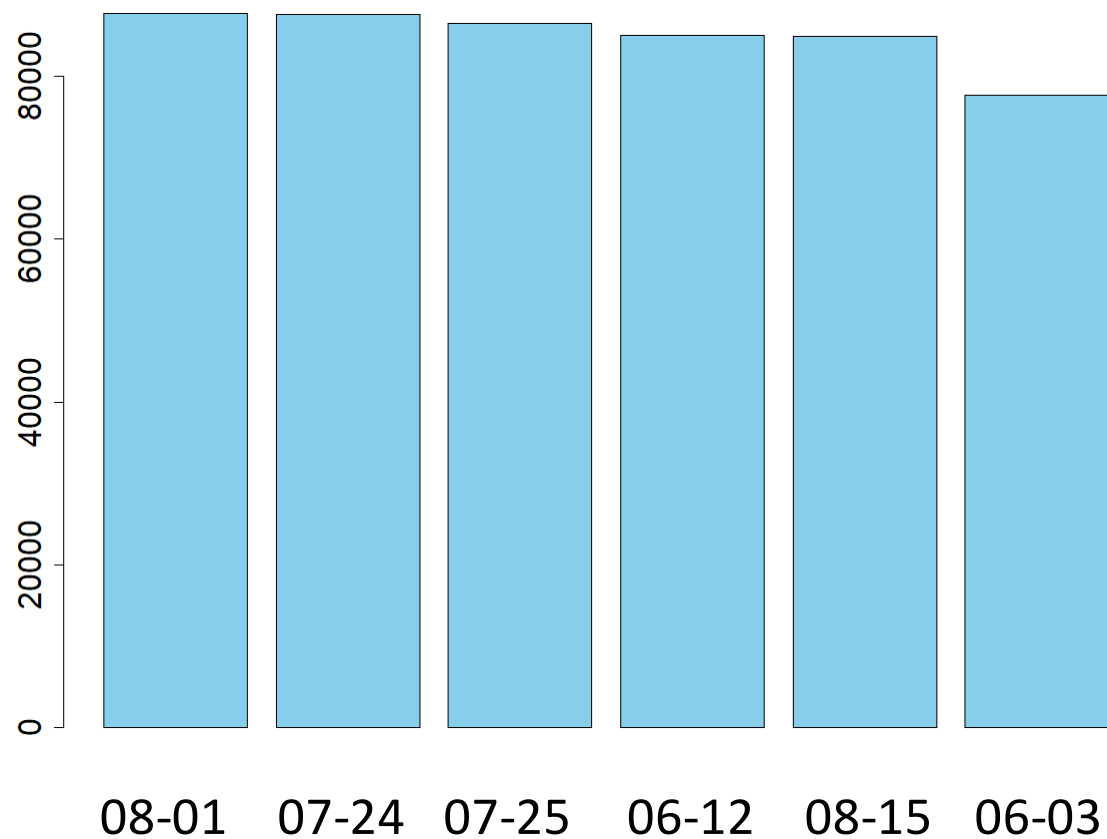


Grupy wiekowe

Wnioski

Zaobserwowana wcześniej tendencja utrzymuje się wśród wszystkich grup wiekowych z małymi różnicami. Emeryci nie wykorzystują omawianego mechanizmu przedłużania przejazdu i trzymają się limitu 30 min. W przypadku subskrybentów średni czas przejazdu jest podobny (różnica na poziomie < 60 sekund).

Najwięcej wypożyczeń danego dnia w lato 2019

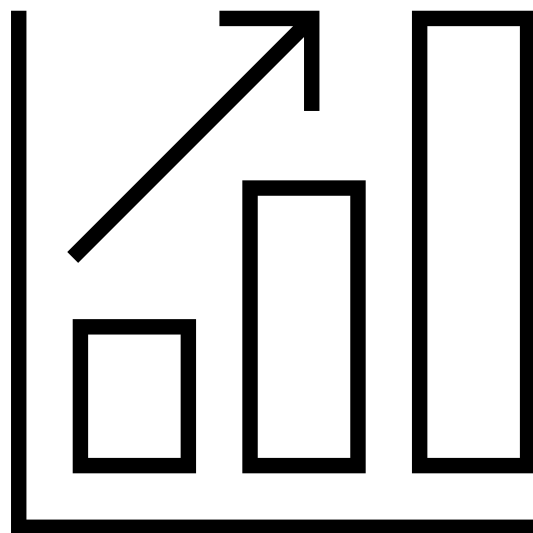


Daty

- 06-03 to narodowy dzień rowerowy, odbyto wtedy 77 tysięcy przejazdów
- Średnia przejazdów danego dnia lata wynosiła 72 tysiące

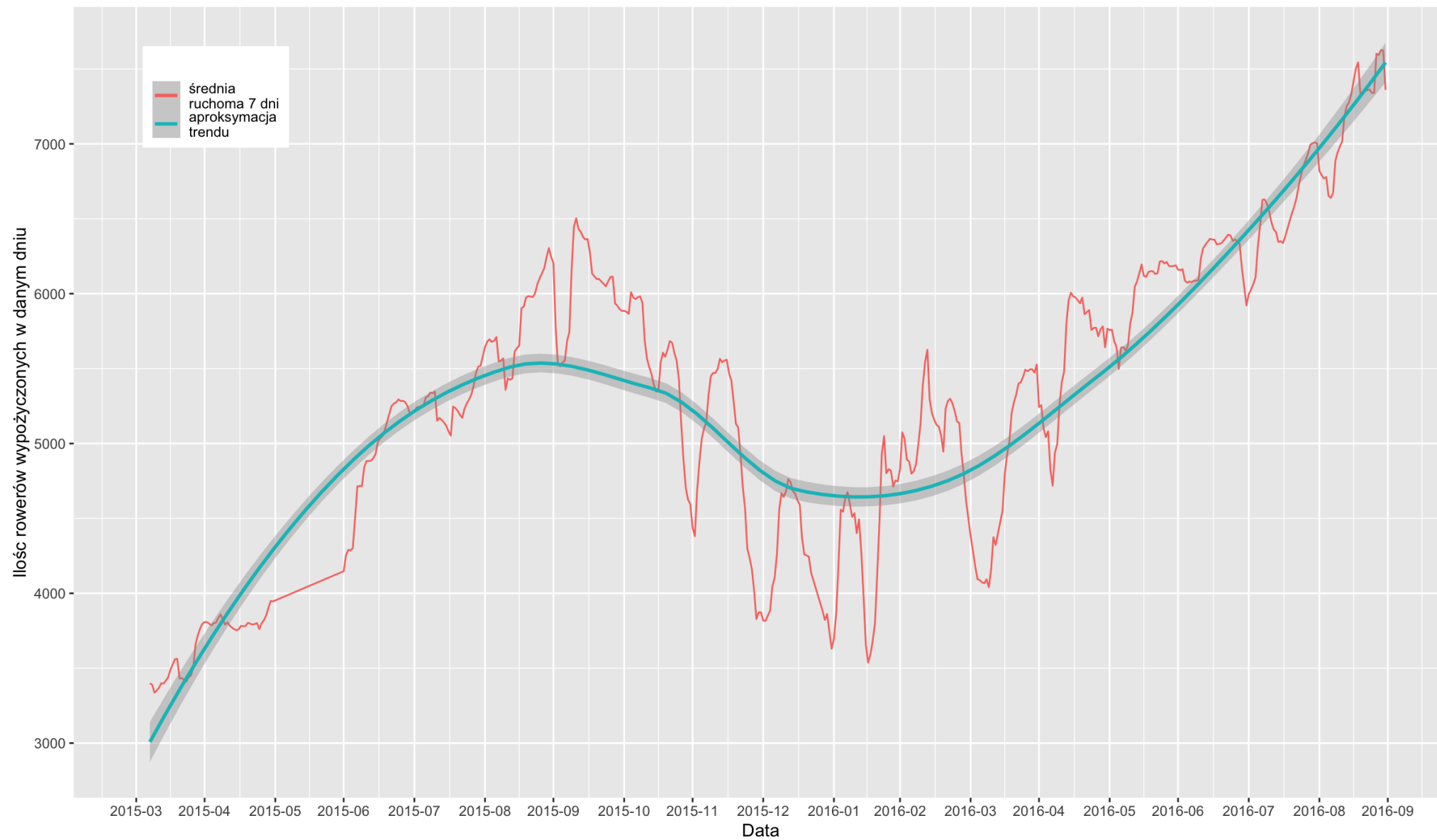
Czy firma Citybike skutecznie wykorzystuje święto roweru do promowania swoich usług?

Krótką odpowiedź na te pytanie to nie. Pomimo tego, że 3 czerwca ilość przejazdów była większa niż średnia to i tak wynik ten jest niezadowalający, gdyż plasuję się na 40 miejscu. Oczywiście na ilość przejazdów pojedynczego dnia wpływa wiele czynników takich jak pogoda, lecz według danych ze strony wunderground.com 3 czerwca średnia temperatura wyniosła 19 stopni oraz nie występowały żadne opady atmosferyczne. Firma citybike nie wprowadziła również żadnych innowacji w tym dniu. Stąd propozycja, aby 3.06 wprowadzić akcję marketingową oferującą promocję oraz wyzwania dla aktywnych użytkowników. Zaoferowanie jednorazowej promocji nie obciąży finansowo firmy, a może pomóc w zdobyciu większej ilości klientów oraz w poprawieniu wizerunku marki wśród opinii publicznej.

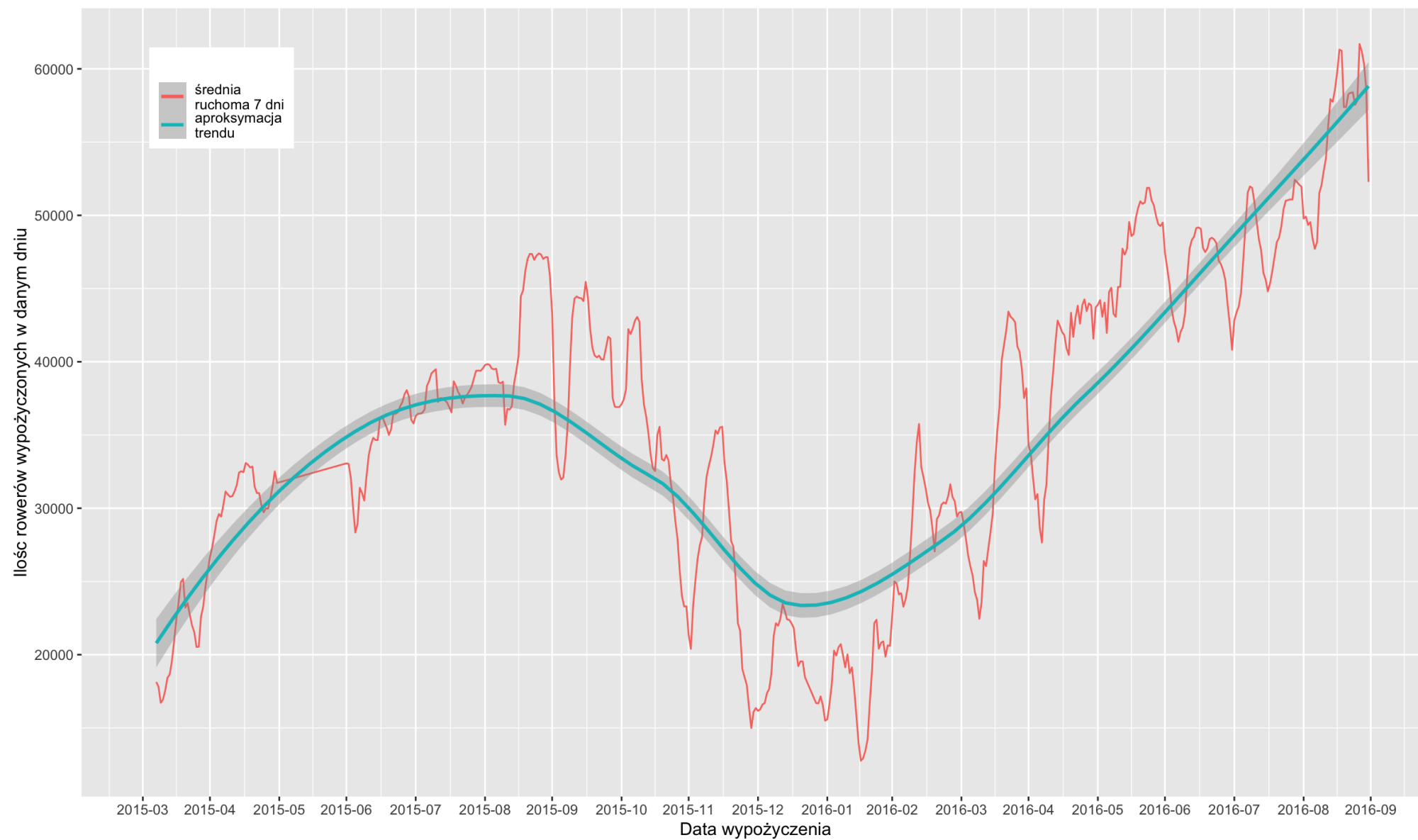


Ilość
rowerów i przejazdów
w czasie oraz czy
istnieje między nimi
zależność

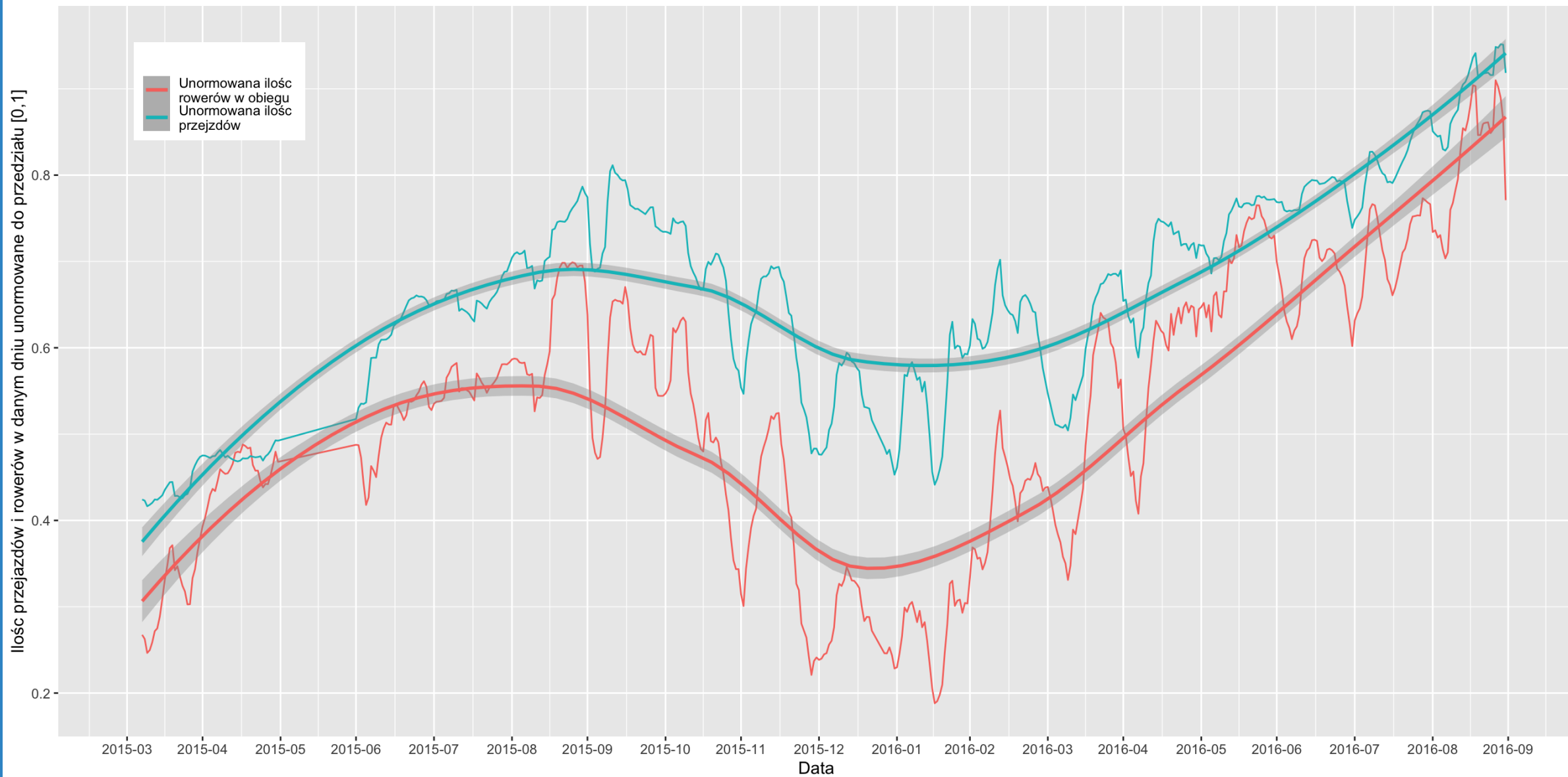
Ilość rowerów w obiegu



Ilość przejazdów danego dnia



Relacja pomiędzy ilością rowerów a ilością przejazdów



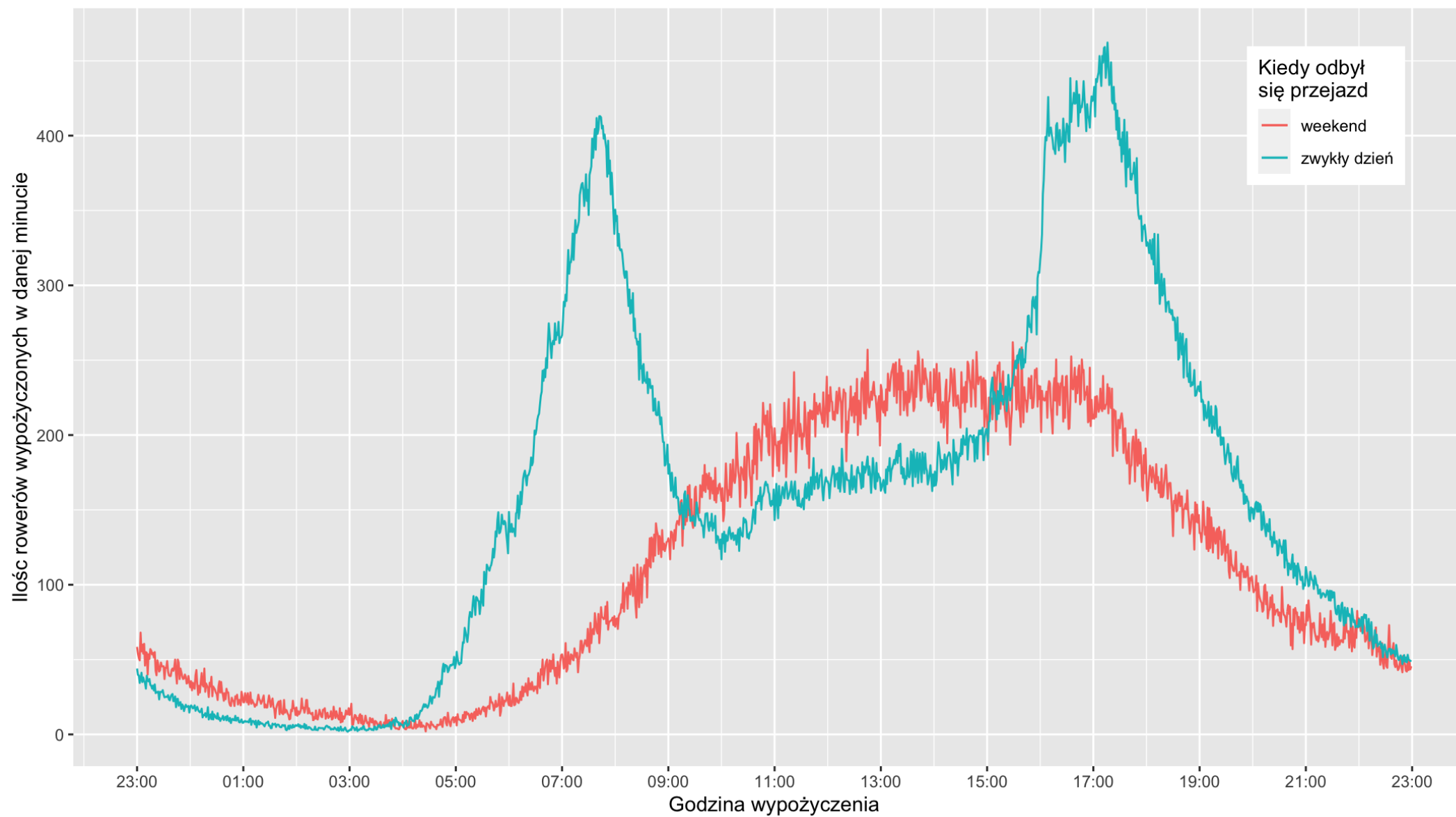
Wnioski

Można zauważyć znaczącą zależność pomiędzy liczbą wypożyczeń a liczbą wypadków rowerowych na drodze, jednak jeśli chodzi o umiejscowienie stacji, zależność nie jest taka oczywista. Są lokalizacje wypadków, które są niezależne od lokalizacji stacji. Wtedy należałoby szukać przyczyny na przykład w infrastrukturze nieprzystosowanej rowerzystom. Natomiast w tych miejscach, gdzie wypadki i stacje się pokrywają firma citibike powinna rozważyć jakie mogą być tego przyczyny i postarać się zmniejszyć liczbę poszkodowanych.

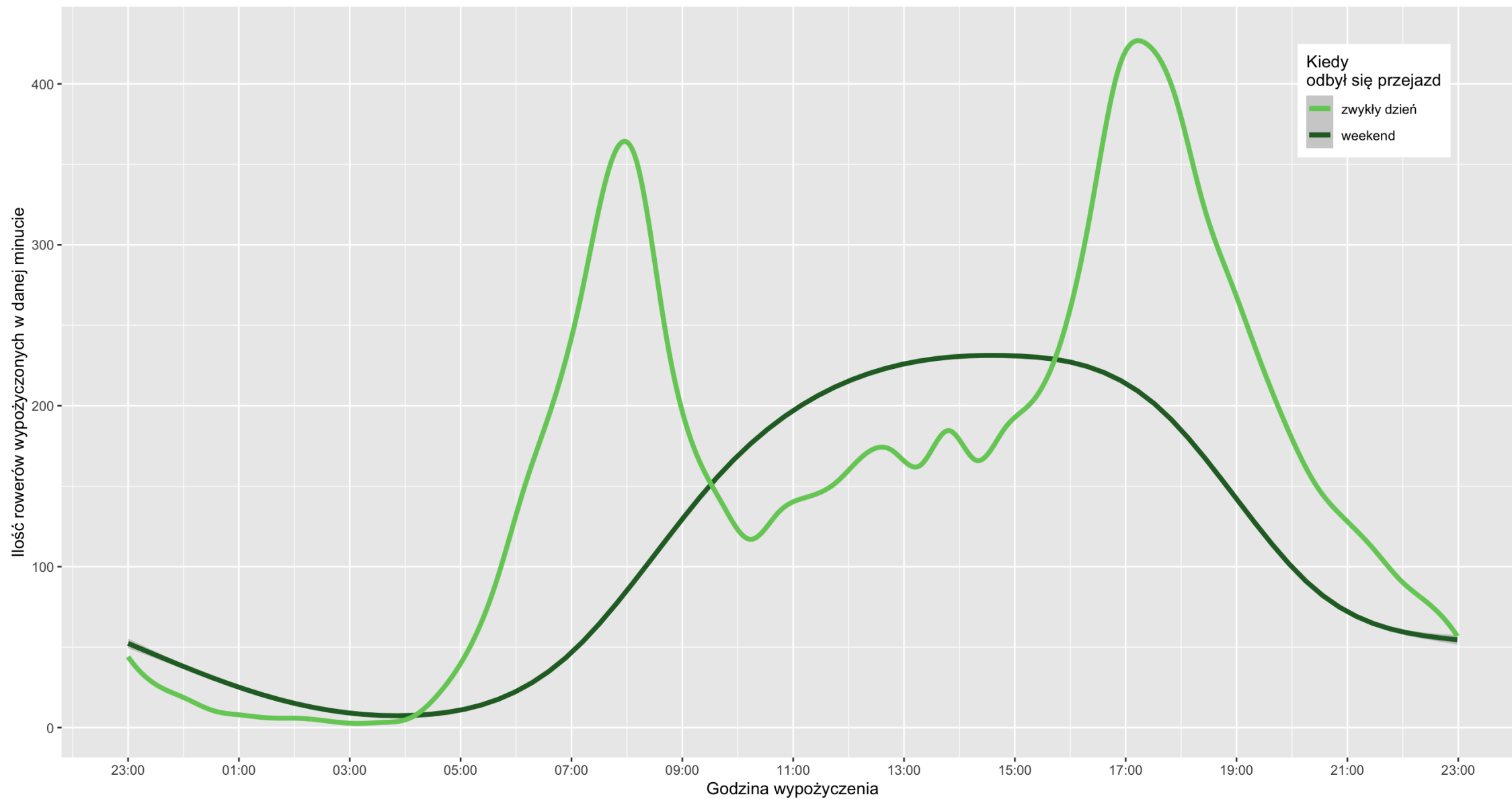


Czy nawyki
rowerzystów z
Nowego Yorku i
Londynu się różnią?

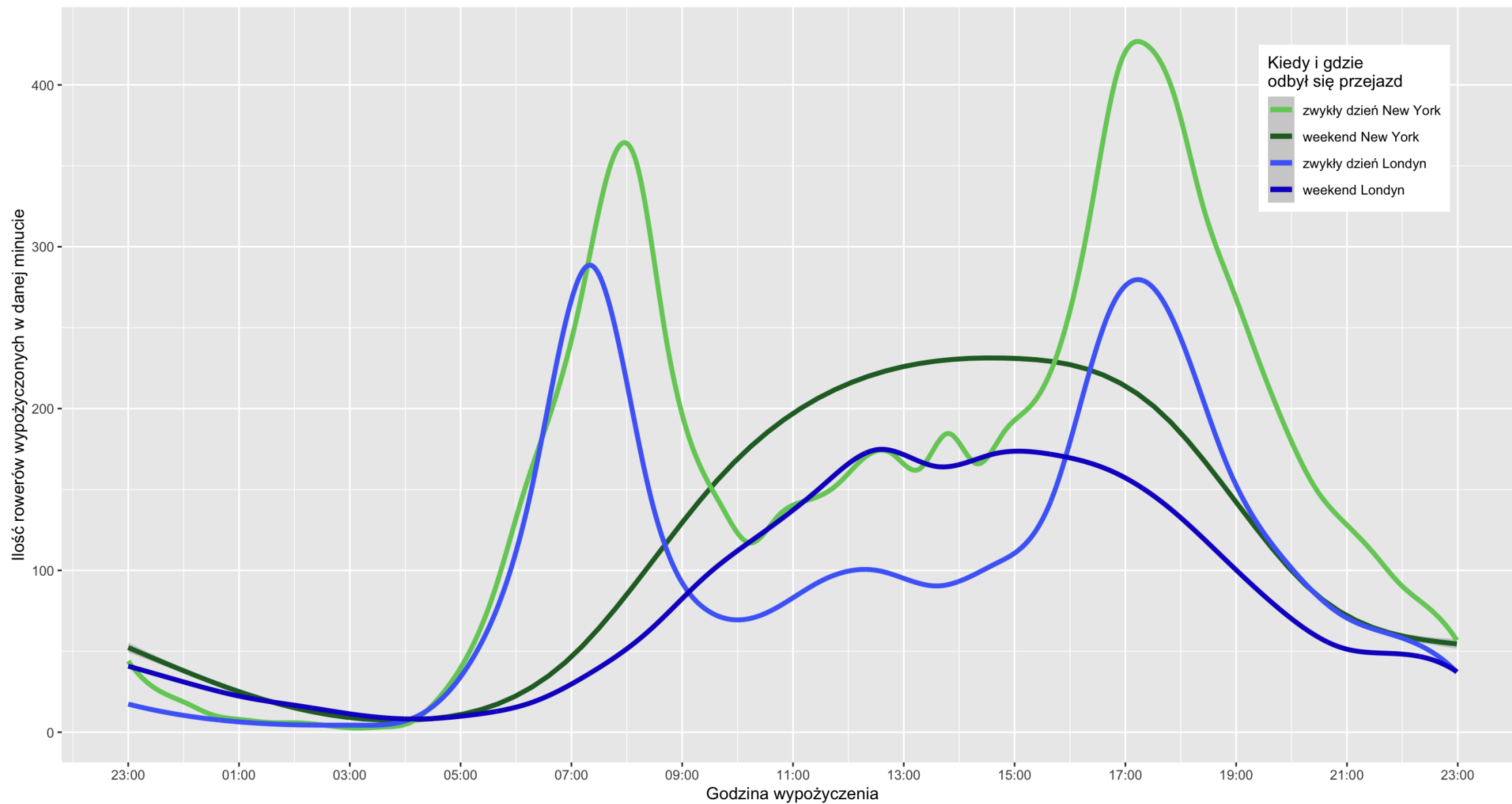
Wypożyczenia rowerów w Nowym Yorku



Wypożyczanie rowerów w Nowym Yorku a godzina wypożyczenia

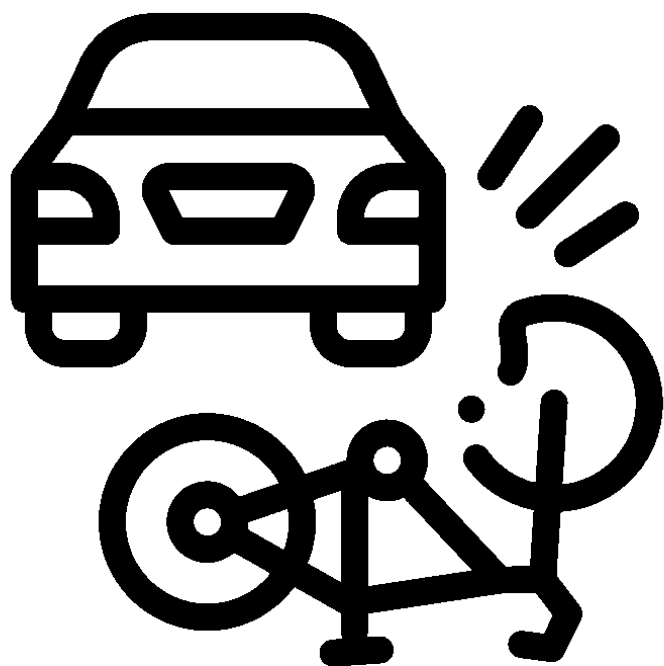


Porównanie wypożyczania rowerów w Nowym Yorku i Londynie



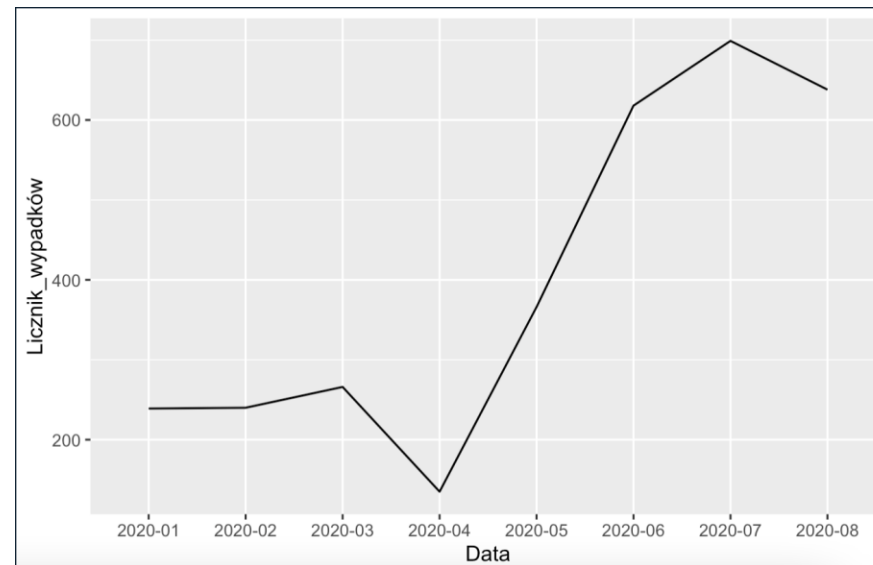
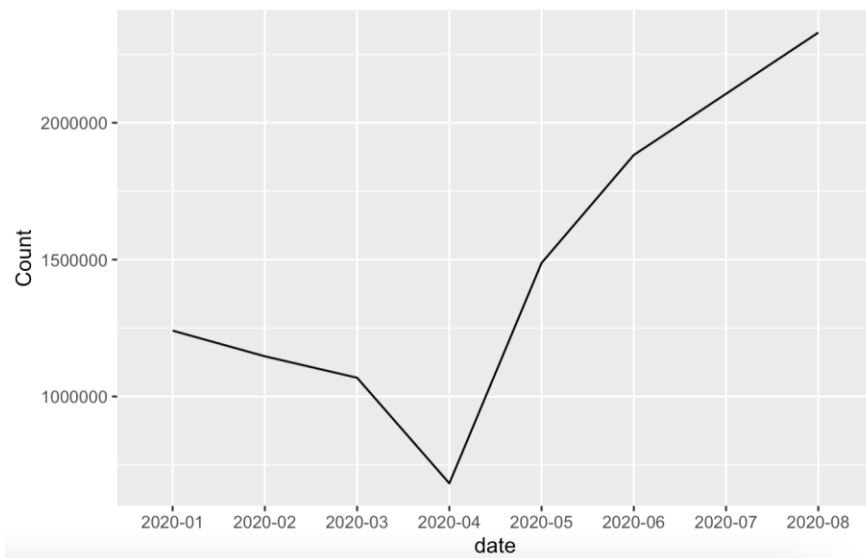
Wnioski

Co ciekawe, "nawyki" rowerowe mieszkańców Nowego Yorku nie różnią się znacząco od mieszkańców Londynu. Można wręcz powiedzieć, że są identyczne. W zwykłym dniu roboczym widzimy na wykresach dwie "górkę": jedną w godzinach porannych, gdy ludzie jadą do pracy/szkoły oraz drugą w okolicach godziny 17., gdy wracają do domu. W weekendy najwięcej wypożyczeń jest w godzinach 12 - 17.



OBECNOŚĆ ROWERZYSTÓW A WYPADKI NA DRODZE

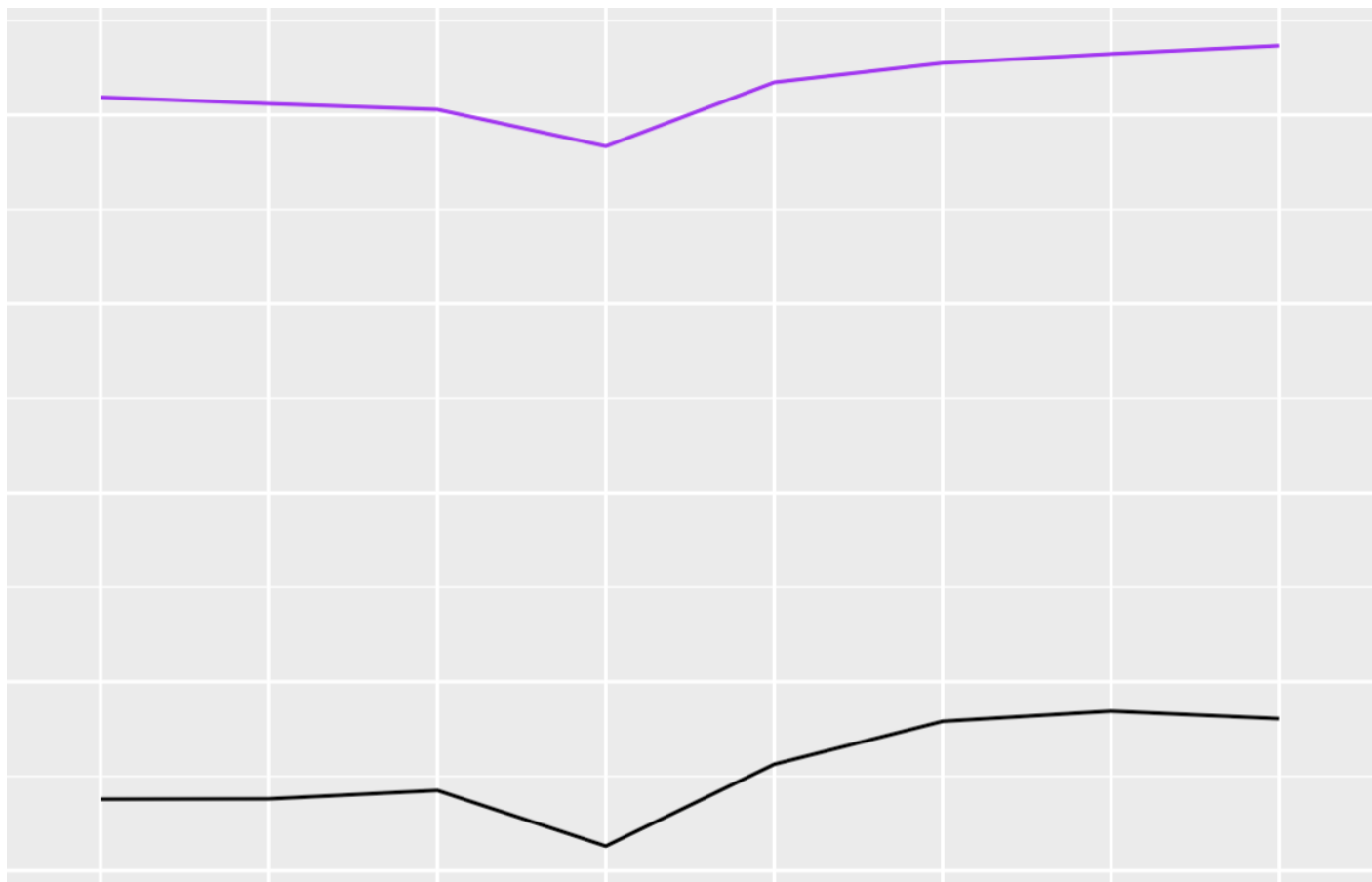
Liczba wypożyczeń a liczba wypadków



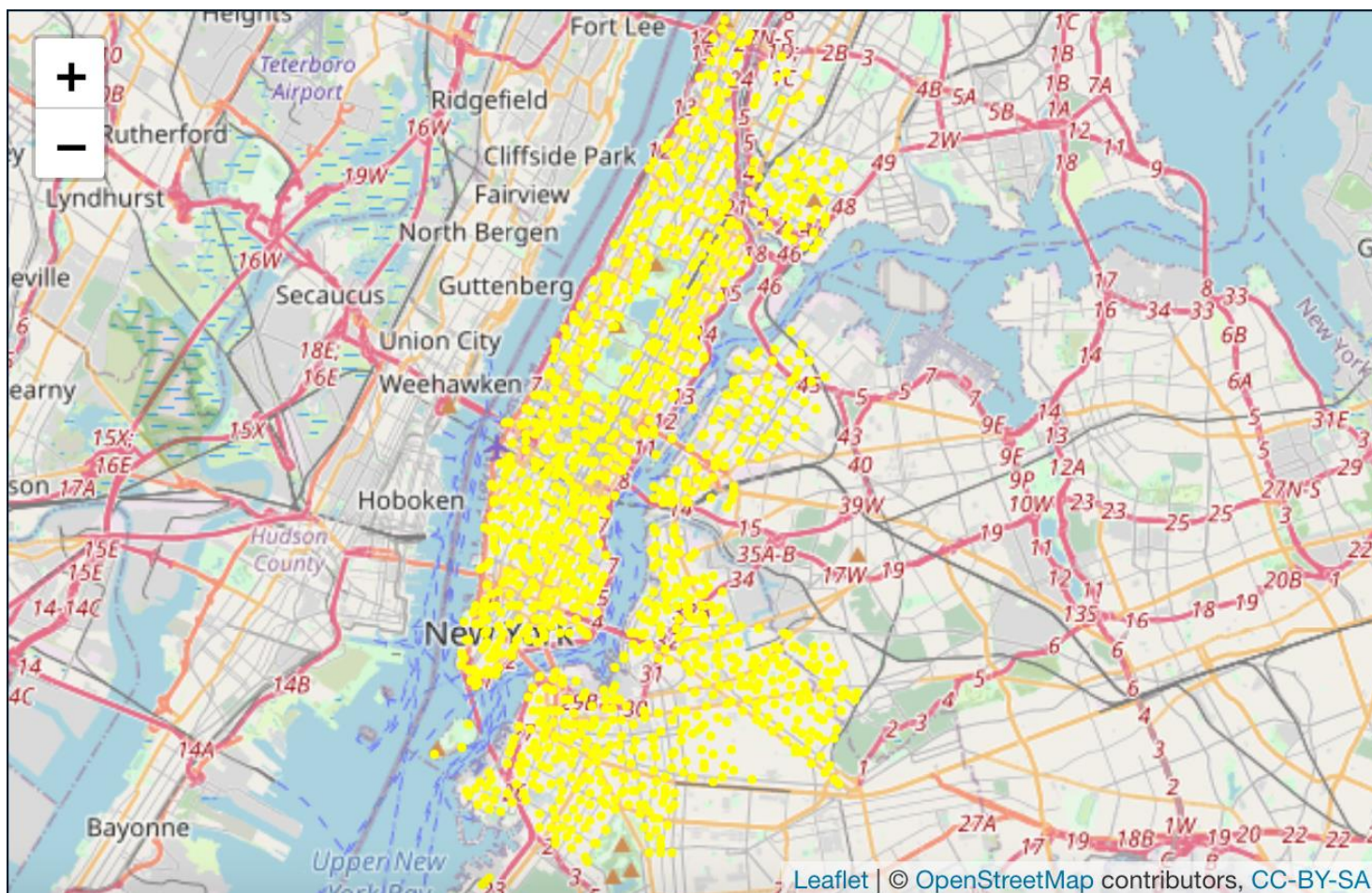
Czy te liczby są od siebie zależne?

Rzeczywiście, wykresy są bardzo podobne, co mogłoby popierać stwierdzenie, że liczba wypadków na drodze z obecnością rowerzystów zależy od tego, jak wiele jest ich wypożyczanych. Dodatkową obserwacją jest znaczący spadek zarówno wypożyczeń jak i wypadków w okresie najbardziej restrykcyjnego lockdownu. Może nie jest to aż tak zaskakujące, ale kwarantanna narodowa wpłynęła na zmniejszenie się liczby wypadków na drodze.

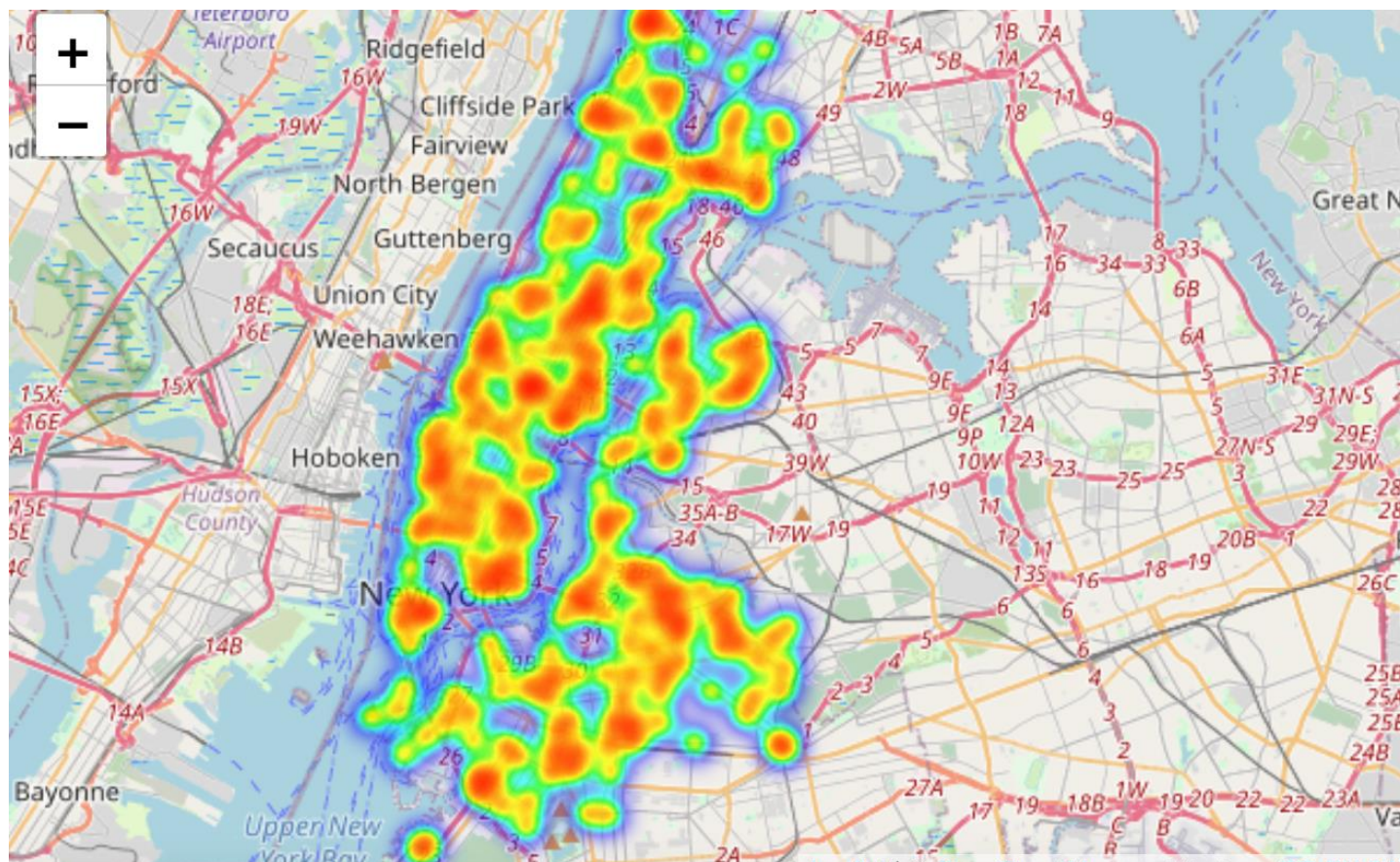
Na jednym wykresie



Mapa- Rozmieszczenie stacji



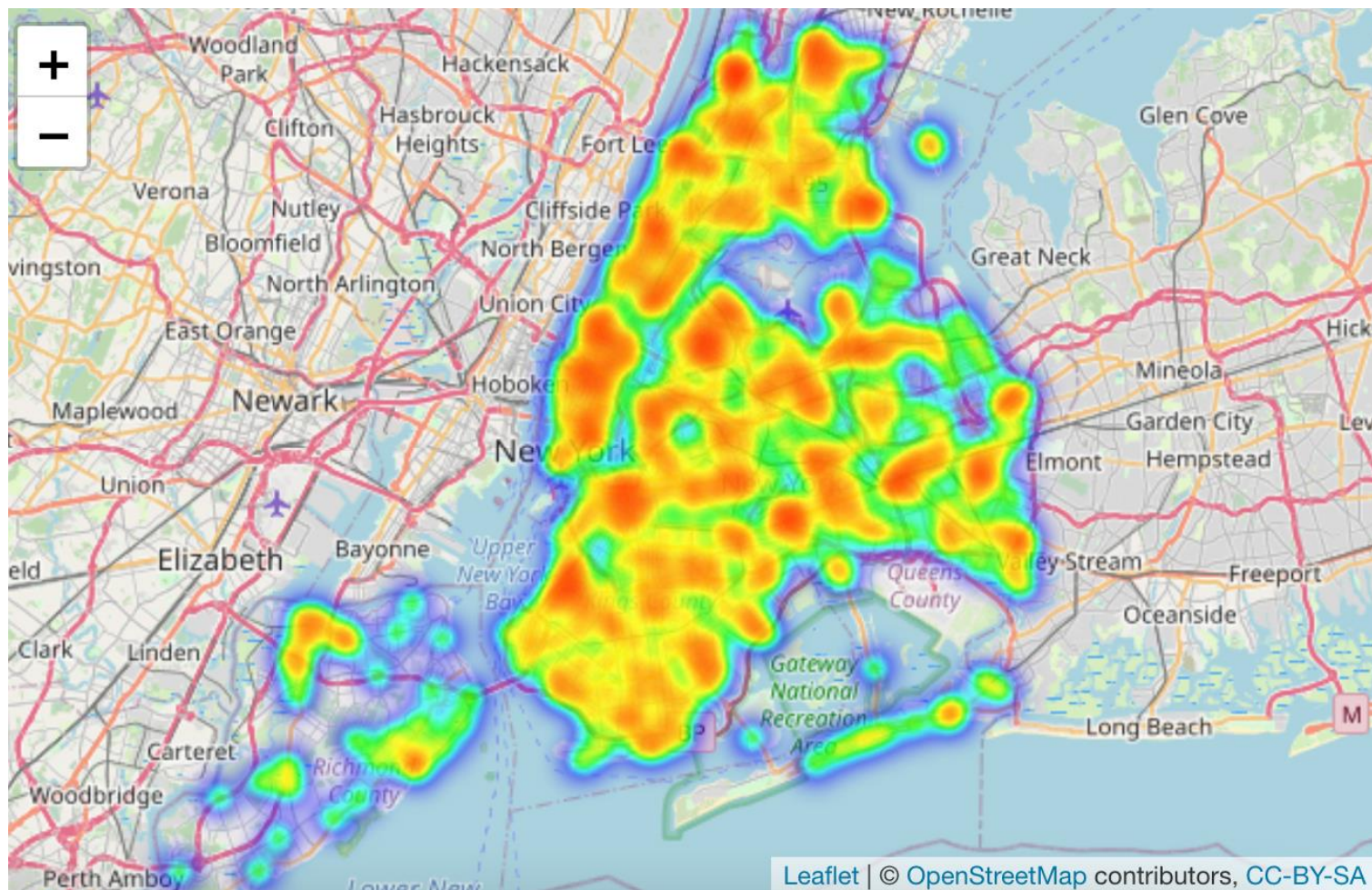
Rozmieszczenie stacji z uwzględnieniem częstotliwości wypożyczeń



Wypadki-rozmieszczenie

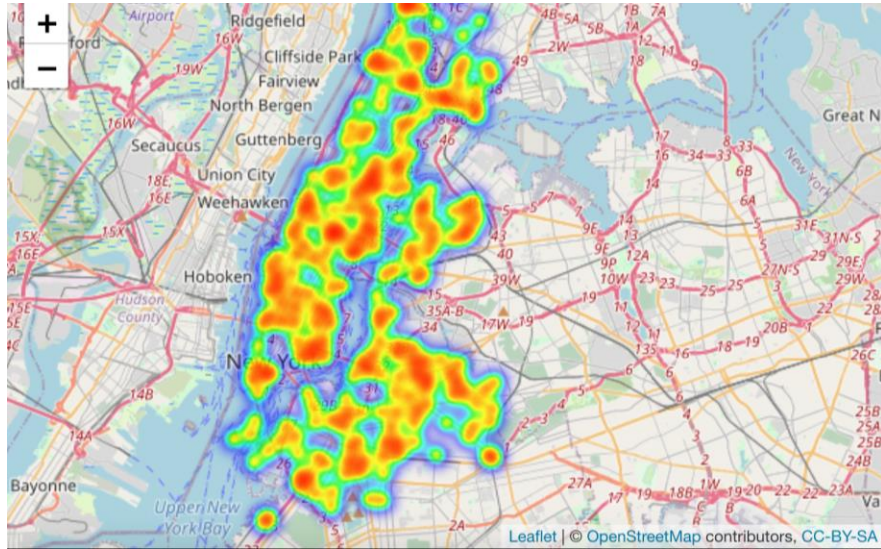


Wypadki

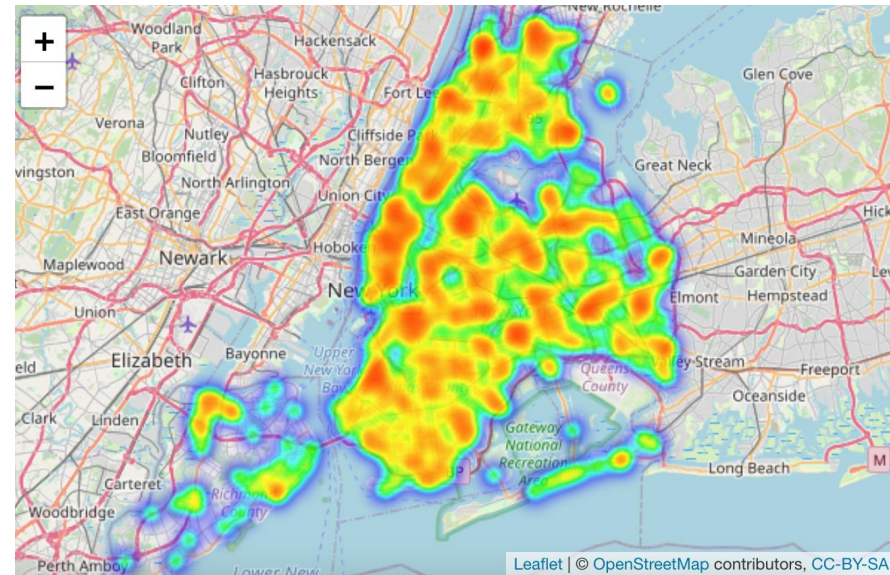


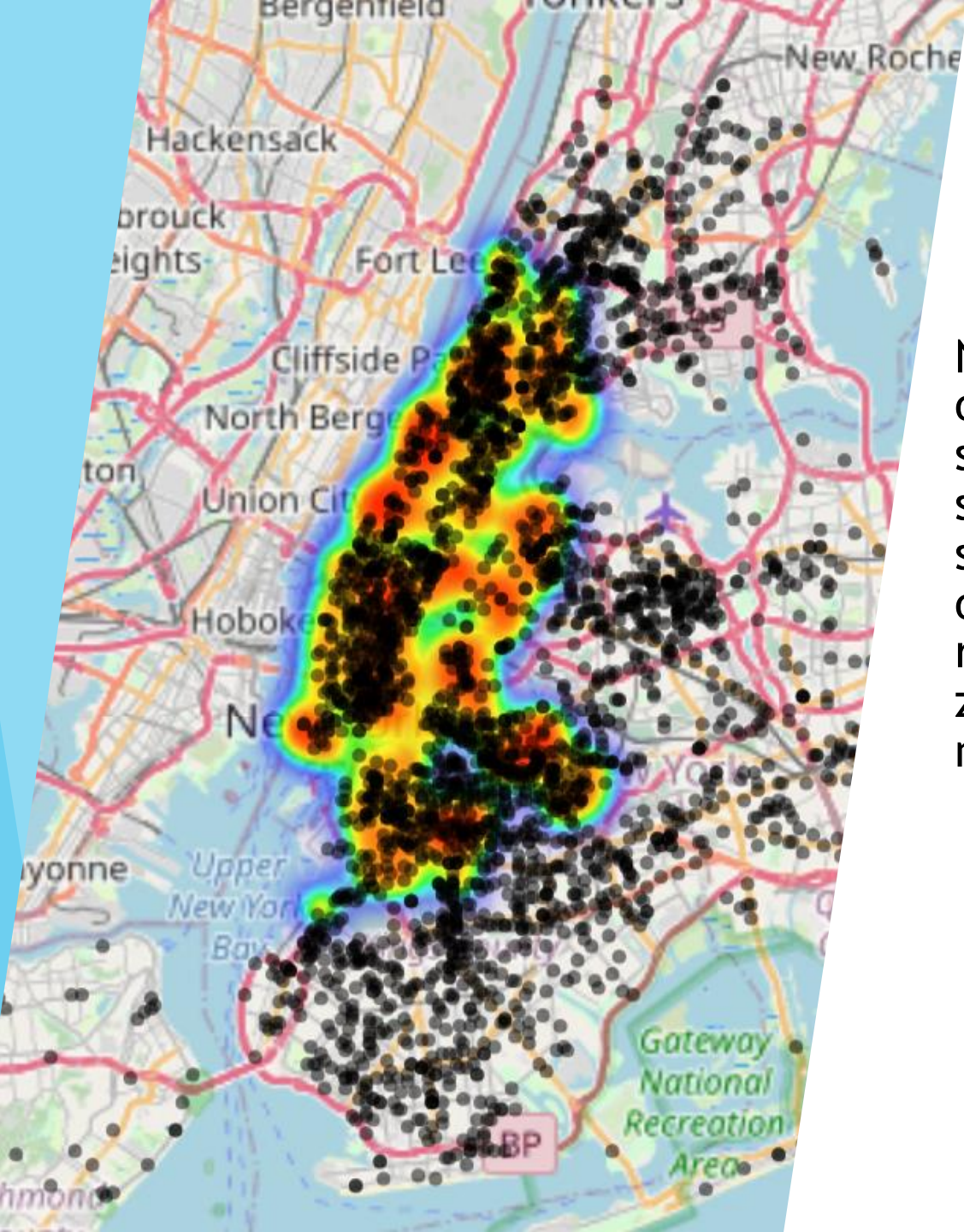
Porównanie

Stacje



Wypadki





Na mapach wyraźnie widać, że obszary, na których znajdują się najczęściej wykorzystywane stacje rowerowe w pewnym stopniu pokrywają się z obszarami wypadków rowerzystów. Jednak są też zagęszczenia wypadków, które nie są z tym związane.

Wnioski

W wypożyczeniach rowerów widać sezonowość. Zimą jest mniej przejazdów, jednak na rozpatrywanym przedziale czasu, widać że zarówno ilość rowerów, jak i liczba przejazdów znacząco się zwiększa. Istnieje również relacja pomiędzy liczbą rowerów a liczbą przejazdów.

Dziękujemy za uwagę

Link do repozytorium:

https://github.com/nizwant/PDU_Projekt3