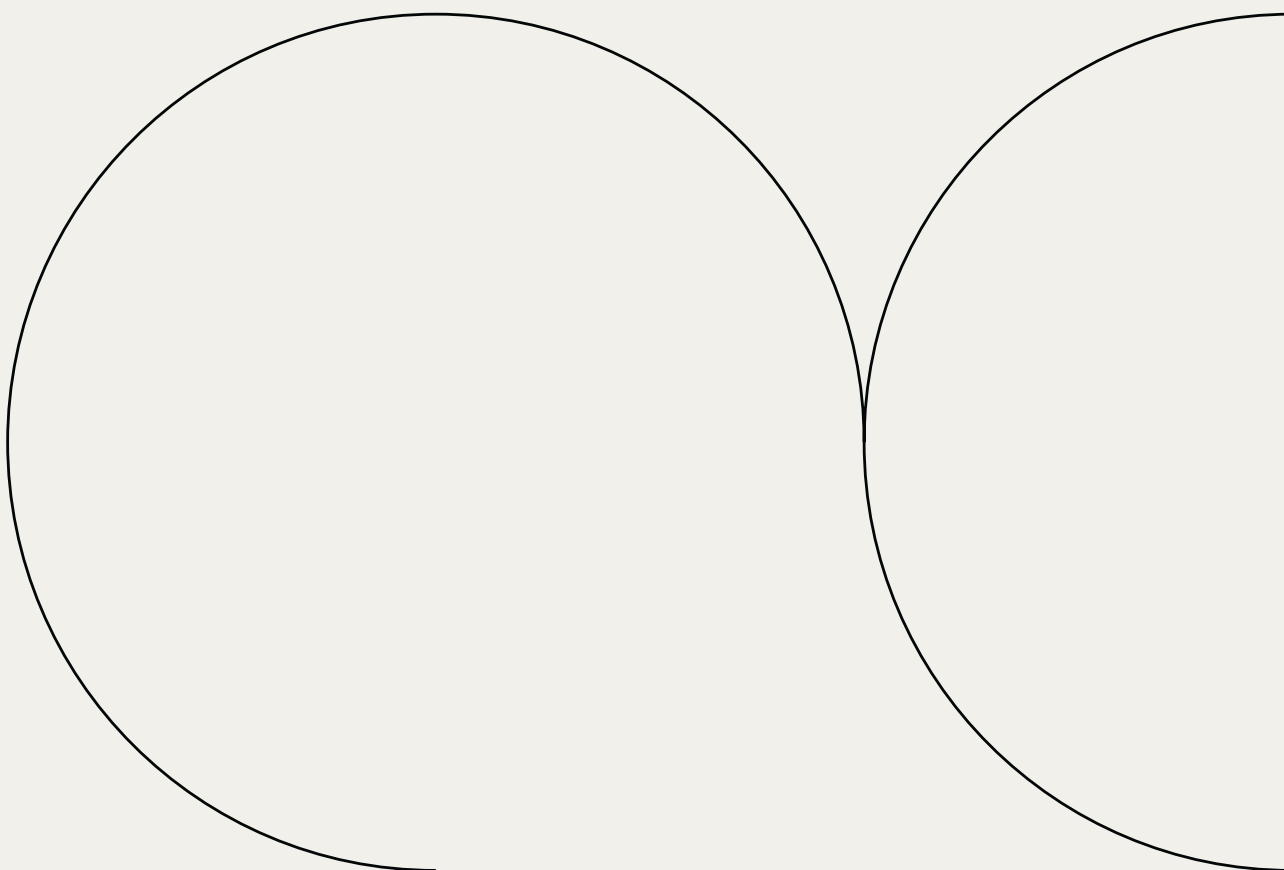


W STRONĘ ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI

SPRAWDZONE
ROZWIĄZANIA

Z MYŚLĄ
O CZŁOWIEKU

I OPARTE
NA DANYCH



WYBRANE WYNIKI BADAŃ

INFOGRAFIKI

W ciągu trzech lat projektu GoMobility przeprowadziliśmy wiele badań o interdyscyplinarnym charakterze. Zachęcamy Państwa do zapoznania się z wybranymi przez nas wnioskami – przedstawiliśmy je w formie infografik tak, aby poruszanie się w informacjach było dla Państwa przyjemne.

Jeżeli miałoby Państwo ochotę dowiedzieć się więcej o naszych badaniach, zapraszamy na stronę pod linkiem www.comobility.edu.pl/publikacje/. Tam, w zakładce Publikacje, na bieżąco zamieszczamy informacje o naszych artykułach naukowych, raportach i podcastach, w których opowiadamy o wynikach projektu.

W razie pytań, można się z nami także skontaktować – chętnie odpowiemy na maile przesłane na comobility@uw.edu.pl.

SPIS INFOGRAFIK ORAZ ZESPOŁÓW ZAANGAŻOWANYCH W ICH PRZYGOTOWANIE

1. JAK PODRÓŻUJĄ WARSZAWIANKI I WARSZAWIACY?
PW, UW
2. CZEGO NOWEGO DOWIEDZIELIŚMY SIĘ
O PREFERENCJACH TRANSPORTOWYCH
WARSZAWIAKÓW?
SGH, UW
3. JAK DZIECI DOCIERAJĄ DO SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
W WARSZAWIE?
SGH, UW
4. JAKIE SĄ PRZYCZYNY DOWOŻENIA DZIECI DO SZKÓŁ
SAMOCHODAMI?
SGH, UW
5. CZY WSZYSCY WARSZAWSCY PIERWSZOKLASIŚCI
MAJĄ RÓWNY DOSTĘP DO SZKÓŁ?
UW, PW
6. JAK POPRAWIĆ JAKOŚĆ POWIETRZA WOKÓŁ SZKÓŁ?
NILU, UW
7. JAK ZNAJDOWAĆ SKUTECZNE ROZWIĄZANIA
DLA RÓŻNYCH PROBLEMÓW W MIEŚCIE?
FUNDACJA „NA MIEJSCU”, UW
8. JAK DOWOŻENIE DZIECI DO SZKÓŁ WPŁYWA
NA JAKOŚĆ POWIETRZA?
NILU, UW
9. DLACZEGO WARTO SŁUCHAĆ GŁOSU DZIECI?
FUNDACJA „NA MIEJSCU”, UW

SAMOCHÓD

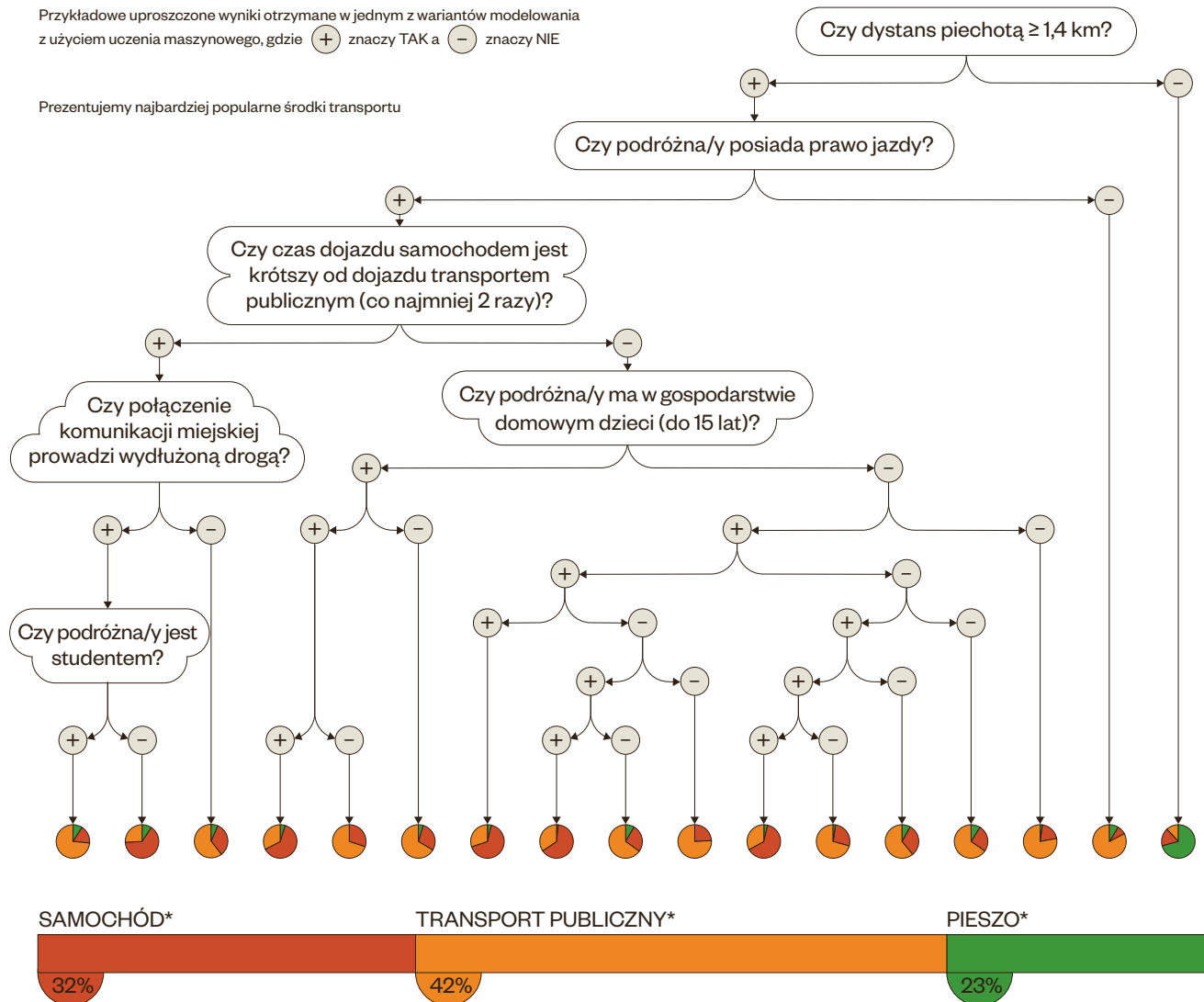
WYBIERAMY NAJCZĘŚCIEJ, JEŚLI CZAS JAZDY
AUTEM JEST CO NAJMNIEJ POŁOWĘ KRÓTSZY NIŻ
TRANSPORTEM PUBLICZNYM (zakładając płynny ruch)

CHODZENIE

JEST DOMINUJĄCYM SPOSOBEM
PRZEMIESZCZANIA SIĘ
NA DYSTANSIE DO OKOŁO 1,4 KM

Przykładowe uproszczone wyniki otrzymane w jednym z wariantów modelowania z użyciem uczenia maszynowego, gdzie **+** znaczy TAK a **-** znaczy NIE

Prezentujemy najbardziej popularne środki transportu



WNIOSKI PRAKTYCZNE

Aby obniżyć zapotrzebowanie na transport i emisję zanieczyszczeń, warto dokonać przeglądu brakujących usług w promieniu ok. 1 – 1,4 km od poszczególnych miejsc zamieszkania. Uzupełnienie gamy tych usług może zmieniać nasze zachowania transportowe skuteczniej niż rozbudowa sieci transportowej. Większość drzew decyzyjnych wskazuje, że w przypadku rodziców młodszych dzieci zmniejsza się dystans akceptowalnych podróży pieszych i zwiększa chęć używania samochodu.

WNIOSKI METODYCZNE

Metody uczenia maszynowego, takie jak drzewa decyzyjne – w połączeniu z danymi uzyskanymi automatycznie m.in. z map cyfrowych i rozkładów jazdy – pozwalają lepiej przewidywać wybory środków transportu. Wybór respondentów zestawiany jest z wyliczonymi przez stworzone oprogramowanie opcjami oraz cechami społeczno-ekonomicznymi respondenta. Zaproponowaliśmy nowatorską w skali globalnej metodę poznawania indywidualnych wyborów.

Metoda: Modele uczenia maszynowego, wywiady sondażowe (Machine Learning, Computer-Assisted Web Interviews)

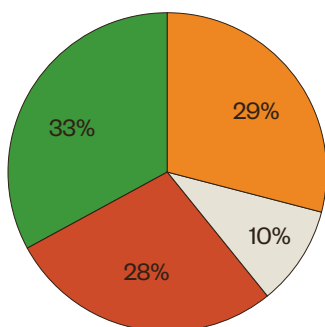
*wartości zaokrąglone, nie sumują się do 100%

2. CZEGO NOWEGO DOWIEDZIELIŚMY SIĘ O PREFERENCJACH TRANSPORTOWYCH WARSZAWIAKÓW?

71%

OSÓB W WIEKU 18+ PREFERUJE SAMOCHÓD, JEŚLI PARAMETRY PODRÓŻY SĄ TAKIE SAME, JAK TRANSPORTEM PUBLICZNYM

ZWRACAMY UWAGĘ NA CZAS, CENĘ I JAKOŚĆ PODRÓŻY

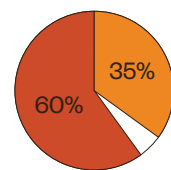


CZTERY GRUPY RÓŻNIĄCE SIĘ DEKLAROWANYMI PREFERENCJAMI...

...I FAKTYCZNYMI WYBORAMI

PRO-EKOLOGICZNI (33%)

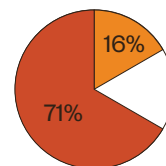
- Wystarczy, żeby podróż była 5 zł tańsza lub 15 minut krótsza, aby wybrali transport publiczny zamiast samochodu
- Jest duży potencjał, by przekonać ich do transportu publicznego, ale musi on być przede wszystkim szybszy
- Chętnie pojadą też rowerem



● samochód
● transport publiczny

SYMPATYCY SAMOCHODÓW (28%)

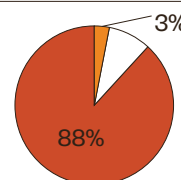
- Podróż musi być 10 zł tańsza i 20 minut krótsza, by wybrali transport publiczny zamiast samochodu
- Oczekują szybkości, ale też miejsca siedzącego w autobusie lub tramwaju (wówczas godzą się na podróż o 7 minut dłuższą)
- Nie wyobrażają sobie podróży rowerami



○ inne

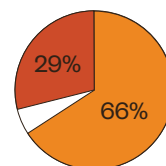
INDYWIDUALIŚCI (10%)

- Dopłacą prawie 50 zł i będą dodatkowo stali pół godziny w korku, by pojechać samochodem zamiast transportem publicznym
- Chętnie wybiorą rower – oczekują drogi i parkingu dla rowerów



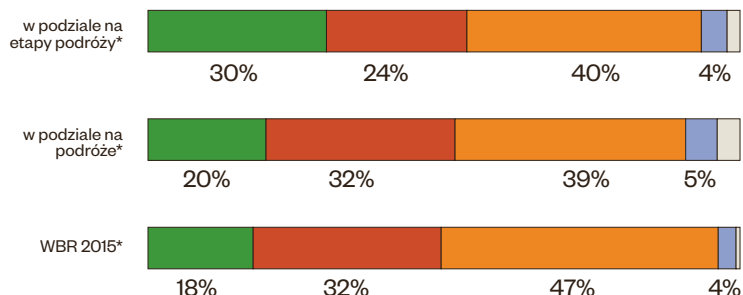
ZWOLENNICY TRANSPORTU PUBLICZNEGO (29%)

- Wybierają transport publiczny, nawet jeśli jest 5 zł droższy lub 20 minut wolniejszy niż samochód
- Mimo sympatii do transportu publicznego, 29% z nich wybiera samochód – zapewne ze względu na brak szybkich połączeń transportu publicznego w niektórych relacjach



NAJWIĘKSZA CZĘŚĆ PRAGMATYCZNIE WYBIERA KOMUNIKACJĘ MIEJSKĄ

● pieszo ● samochód ● inne
● komunikacja miejska ● rower lub hulajnoga

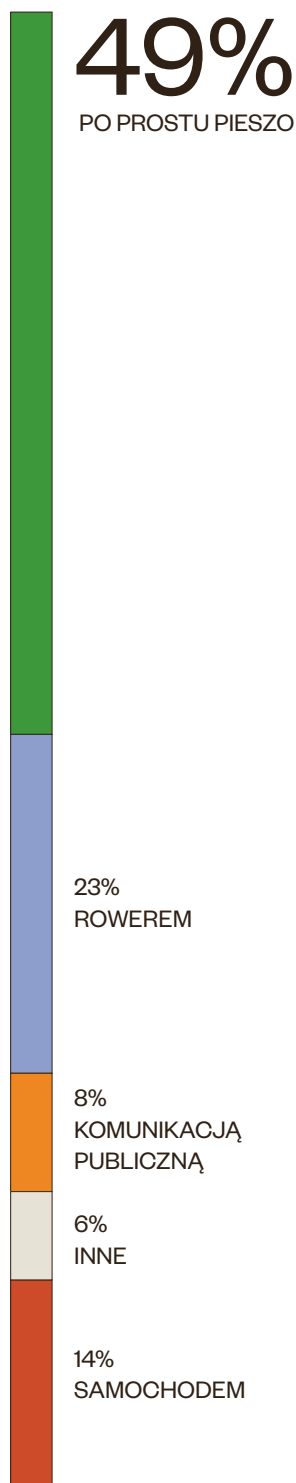


WNIOSKI PRAKTYCZNE

Jeśli będziemy budowali drogi do szybszych podróży – coraz więcej będziemy jeździli samochodami. Jeśli postawimy na częściej i szybciej kursujący transport publiczny, bezpieczne chodniki i drogi rowerowe – wówczas będziemy przemieszczali się w sposób przyjazny środowisku.

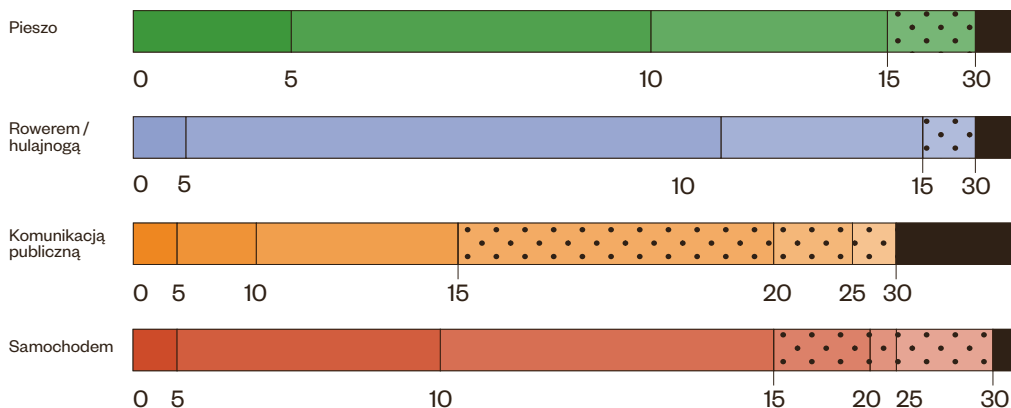
WNIOSKI METODYCZNE

Metoda DCE pozwala modelować wybory, a nie tylko zadowolenie. Czasami większe zadowolenie, czy deklarowana ważność jakiejś cechy, nie przekładają się na zmiany zachowań komunikacyjnych.



JEŚLI SZKOŁA JEST BLISKO, ZASKAKUJĄCO DUŻO DZIECI DOCIERA DO NIEJ EKOLOGICZNIE I AKTYWNIE

CZAS DOTARCIA DO SZKOŁY RÓŻNYMI ŚRODKAMI TRANSPORTU (MINUTY)

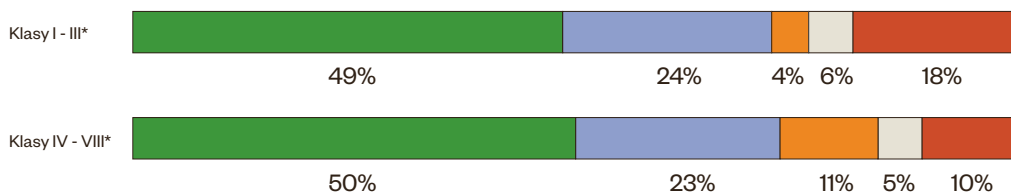


10-15min

W TAKIM ZASIĘGU PODRÓŻY PIESZYCH POWINNY BYĆ SZKOŁY, BY NIE KORZYSTAĆ Z TRANSPORTU ZMOTORYZOWANEGO

W KLASACH IV-VIII SPADA UDZIAŁ RODZICÓW DOWOŻĄCYCH DZIECI DO SZKOŁY SAMOCHODEM

SPOSOBY DOCIERANIA DZIECI DO SZKOŁY A KLASA



8 punktów procentowych

WIĘCEJ DZIECI W KLASACH I - III DOCIERA DO SZKOŁY SAMOCHODEM W PORÓWNIANIU DO DZIECI W KLASACH IV - VIII

WNIOSKI PRAKTYCZNE

Głębsza analiza danych wskazuje, że problemem jest słaba siatka szkół w nowych dzielnicach – budowa szkół, przedszkoli, czy żłobków, świadomy wybór ich lokalizacji i projektowanie dróg przyjaznych pieszym powinno być priorytetem dla miasta ze względu na kompleksowe oddziaływanie, w tym na mobilność.

WNIOSKI METODYCZNE

Chociaż tłum samochodów pod szkołą może sugerować inaczej – nasze badania ilościowe pokazują, że większość dzieci w Warszawie dociera do szkoły podstawowej bez użycia samochodu.

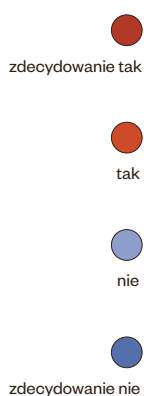
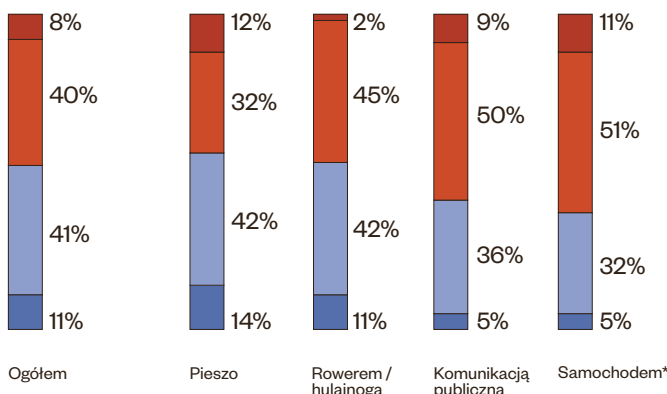
4. JAKIE SĄ PRZYCZYNY DOWOŻENIA DZIECI DO SZKÓŁ SAMOCHODAMI?

72% RODZICÓW UWAŻA, ŻE DZIECI NIE POWINNY DOJEŹDŻAĆ DO SZKOŁY SAMOCHODAMI

52% RODZICÓW DOWOŻĄCYCH DZIECI SAMOCHODEM UWAŻA, ŻE DZIECI NIE POWINNY DOJEŹDŻAĆ DO SZKOŁY SAMOCHODAMI

WOKÓŁ SZKOŁY MOJEGO DZIECKA JEST NIEBEZPIECZNY RUCH DROGOWY
Opinie w zależności od środka transportu do szkoły

48%



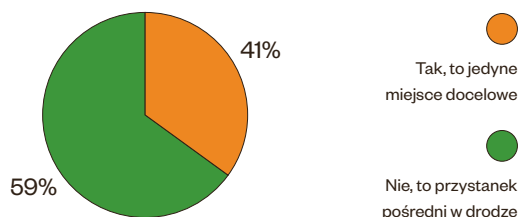
RODZICÓW UWAŻA, ŻE RUCH DROGOWY WOKÓŁ SZKOŁY JEST NIEBEZPIECZNY

62%

RODZICÓW DOWOŻĄCYCH DZIECI SAMOCHODEM UWAŻA, ŻE RUCH DROGOWY WOKÓŁ SZKOŁY JEST NIEBEZPIECZNY

OZY SZKOŁA TO JEDYNY CEL PODRÓŻY SAMOCHODEM?

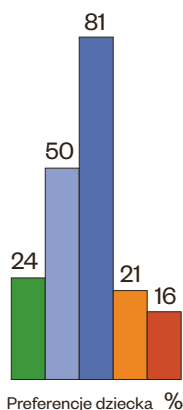
41% RODZICÓW NIE JEDZIE ZE SZKOŁY DALEJ DO PRACY – RUSZA SAMOCHÓD SPECJALNIE, BY DOWIEŹĆ DZIECKO



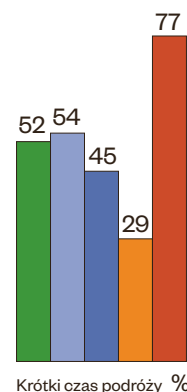
POWODY WYBORU ŚRODKA TRANSPORTU DO SZKOŁY (możliwe wiele odpowiedzi)



DZIECI NIE LUBIĄ PODRÓŻY SAMOCHODEM



SAMOCHÓD WYBIERAMY BY SKRÓCIĆ CZAS PODRÓŻY, KTÓRY WYNIKA Z ODLEGŁOŚCI DO SZKOŁY



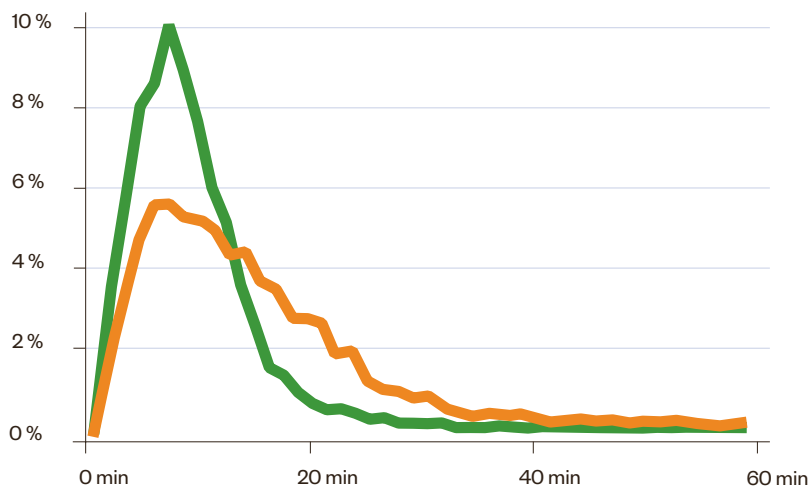
WNIOSKI PRAKTYCZNE

Rodzice dowożący dzieci do szkół boją się siebie nawzajem. Warto umówić się na przerwanie spirali strachu. Jeśli uznamy dowozy samochodem za konieczne, to nie mogą one pogarszać bezpieczeństwa drogi do szkoły pozostałych dzieci. Dzięki temu zwiększymy liczbę podróży przyjaznych środowisku.

WNIOSKI METODYCZNE

Badania ilościowe lepiej wzbogacają naszą wiedzę, jeśli towarzyszą im badania jakościowe dostarczające hipotez do weryfikacji i pogłębionej interpretacji. Warto pytać nie tylko o obraz podróży, ale też o przekonania i emocje leżące u podstaw podejmowanych decyzji.

ROZKŁAD CAŁKOWITEGO CZASU TRWANIA PODRÓŻY TRANSPORTEM PUBLICZNYM DO SZKOŁY WŚRÓD PIERWSZOKLASISTÓW



15 min

LUB MNIEJ TRWA DOJAZD DO SZKOŁY 90% PIERWSZOKLASISTÓW W DZIELNICACH CENTRALNYCH (●)

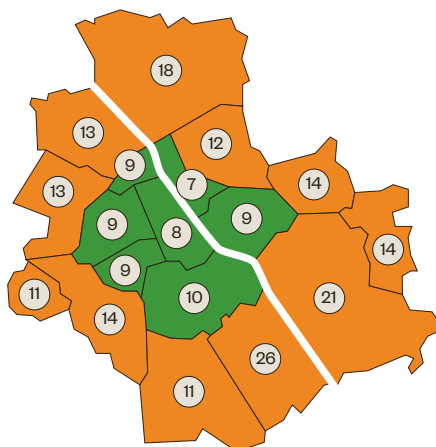
28 min

LUB MNIEJ TRWA DOJAZD DO SZKOŁY 90% PIERWSZOKLASISTÓW W DZIELNICACH PERYFERYJNYCH (●)

WARTOŚCI ŚREDNIE W PODZIALE NA DZIELNICE (w minutach)

15½ min

ŚREDNI CZAS DOJAZDU PIERWSZOKLASISTÓW DO SZKOŁY TRANSPORTEM PUBLICZNYM W DZIELNICACH PERYFERYJNYCH (●) WARSZAWY



9⅓ min

ŚREDNI CZAS DOJAZDU PIERWSZOKLASISTÓW DO SZKOŁY TRANSPORTEM PUBLICZNYM W DZIELNICACH CENTRALNYCH (●) WARSZAWY

- dzielnice peryferyjne
- dzielnice centralne

WNIOSKI PRAKTYCZNE

Istnieje znaczna dysproporcja w dostępie do szkół pomiędzy mieszkańcami różnych części Warszawy. W centralnych dzielnicach Warszawy znakomita większość uczniów ma dostęp do szkoły podstawowej w czasie nie przekraczającym kilkunastu minut komunikacją publiczną (od drzwi do drzwi). W dzielnicach ościennych istnieje zauważalna grupa osób, którym podróż zajmuje 20-40 minut. Dla części osób wybór samochodu jest skutkiem rzadkiej siatki szkół i połączeń komunikacji miejskiej.

WNIOSKI METODYCZNE

Monitorowanie i budowanie dobrego dostępu do usług publicznych (nie tylko do szkół!) może wspomóc równomierny rozwój miast. Przyczyni się również do budowy zrównoważonych zachowań transportowych.

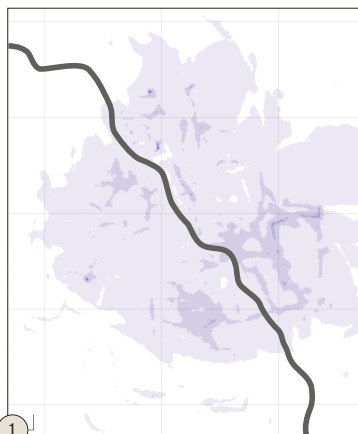
6. JAK POPRAWIĆ JAKOŚĆ POWIETRZA WOKÓŁ SZKÓŁ?

REZYGNACJA Z DOJAZDU SAMOCHODEM

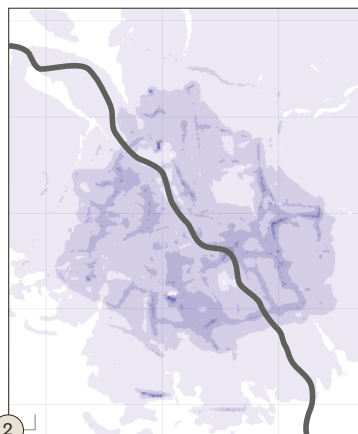
NIESIE NAJWIĘKSZĄ POPRAWĘ JAKOŚCI POWIETRZA

BEZ NEGATYWNYCH SKUTKÓW UBOCZNYCH

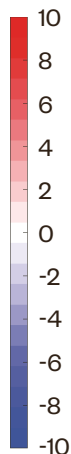
CO BY BYŁO GDYBY,
ZMIENIŁY SIĘ* ZACHOWANIA RODZICÓW?



1 Rodzice nie wożą dzieci do i ze szkoły samochodem



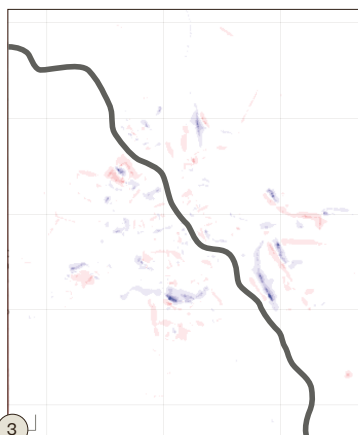
2 Rodzice nie jeżdżą do pracy samochodem ani nie wożą dzieci do i ze szkoły samochodem



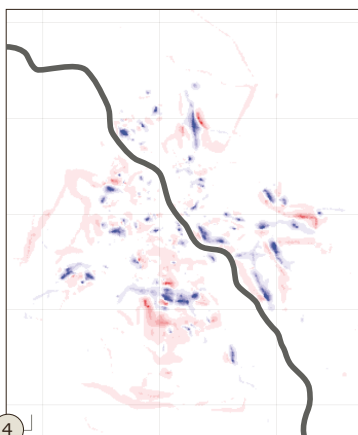
ZMIANY W ZACHOWANIACH TRANSPORTOWYCH JEDNOZNACZNIE POPRAWIAJĄ JAKOŚĆ POWIETRZA W CAŁYM MIEŚCIE, NAWET JEŻELI NA SZKOLNEJ ULICY W MIEJSCIE 100 RODZICÓW REZYGNUJĄCYCH Z AUTA POJAWI SIĘ DO 80 INNYCH KIEROWCÓW.

% Pogorszenie (●) / polepszenie (●)
jakości powietrza mierzonej średnim rocznym stężeniem dwutlenkiem azotu

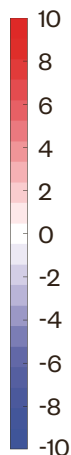
CO BY BYŁO GDYBY, NASTĄPIŁY ZMIANY* ORGANIZACJI RUCHU PRZY SZKOŁACH?



3 Ograniczenie prędkości do 30 km/h na ulicach w pobliżu szkoły i zmniejszenie ich przepustowości



4 Zamknięcie szkolnych ulic dla ruchu samochodowego ale nie dla transportu publicznego



ZMIANY ORGANIZACJI RUCHU DAJĄ POPRAWĘ JAKOŚCI POWIETRZA W POBLIŻU POJEDYNCZYCH SZKÓŁ, ALE ZNACZNIE POGARSZAJĄ JAKOŚĆ POWIETRZA W INNYCH MIEJSCACH.

PO WYŁĄCZENIU SZKOLNYCH ULIC Z SIATKI DROGOWEJ, KIEROWCY SAMOCHODÓW ZMIENIAJĄ TRASY POWODUJĄC WIĘKSZE ZAGĘSZCZENIE RUCHU NA INNYCH ULICACH. WYDŁUŻA SIĘ TAKŻE DYSTANS PODRÓŻY. CAŁKOWITY EFEKT ZMIANY JAKOŚCI POWIETRZA W MIEŚCIE JEST WTEDY BLISKI ZERA.

%

WNIOSKI PRAKTYCZNE

Rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa ruchu drogowego, chociaż konieczne w celu uniknięcia wypadków, nie są wystarczające dla poprawienia jakości powietrza w rejonie szkół oraz w skali miasta. Konieczne są i zmiana zachowań transportowych, i działania na rzecz redukcji podróży wykonywanych samochodami.

WNIOSKI METODYCZNE

Jakość powietrza, tak samo jak funkcjonowanie systemów transportowych, może być modelowana. Modelowanie jakości powietrza pozwala nam analizować skuteczność zarówno pojedynczych działań, jak i grup działań projektowanych w celu poprawienia jakości powietrza. Dzięki temu możemy podejmować lepsze decyzje przy wdrażaniu rozwiązań.

7. JAK ZNAJDOWAĆ SKUTECZNE ROZWIĄZANIA DLA RÓŻNYCH PROBLEMÓW W MIEŚCIE?

DOBRE ZAPLANOWANIE PROCESU WPROWADZANIA ZMIAN

ORAZ ZAANGAŻOWANIE WSZYSTKICH ISTOTNYCH GRUP NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH TEGO PROCESU

JEST KLUCZOWE DLA SKUTECZNOŚCI WPROWADZANYCH ROZWIĄZAŃ

LABORATORIA MIEJSKIE

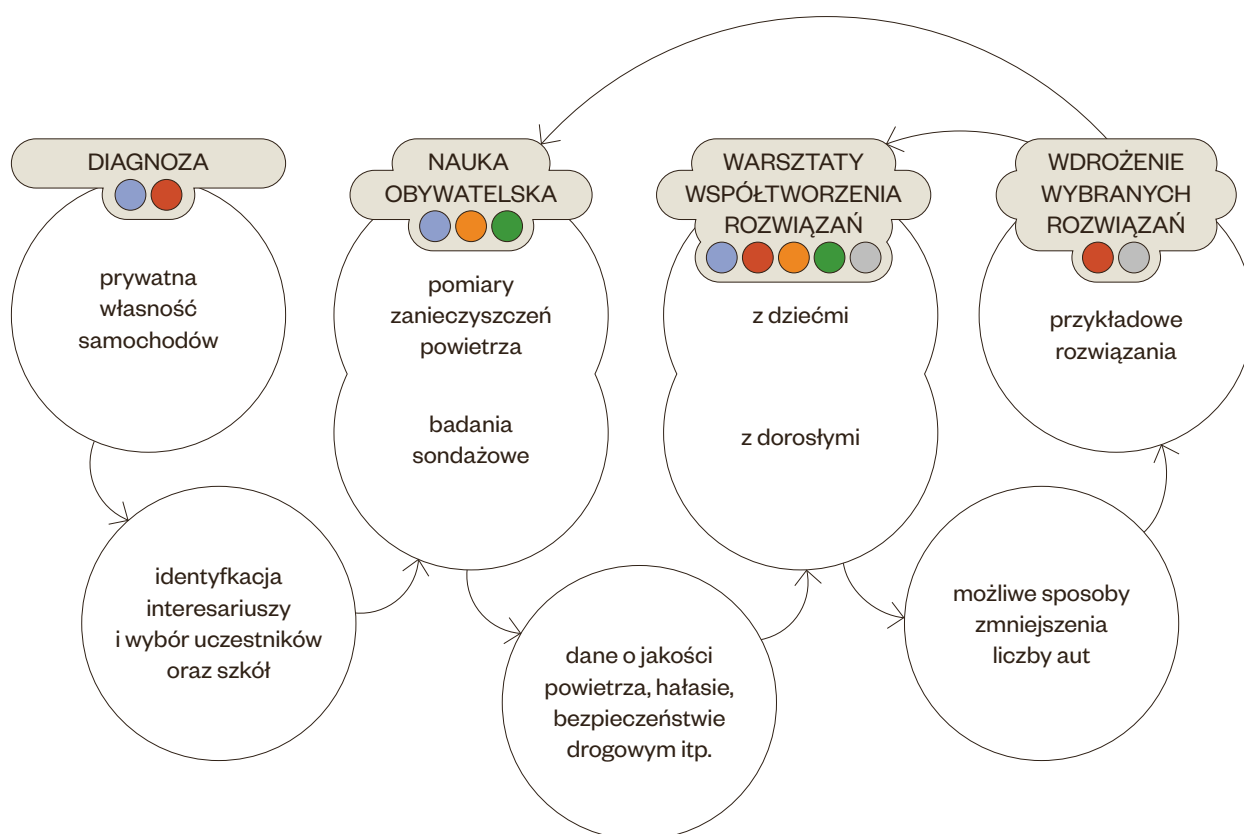
 uczelnie / organizacje pozarządowe


 samorządy

 uczniowie

 szkoły podstawowe

 inne instytucje



WŁĄCZYLIŚMY DZIECI () W PROCES POSZUKIWANIA ROZWIĄZAŃ, DZIĘKI TEMU UWZGLĘDNIŁIŚMY ICH WIEDZĘ I POTRZEBY

ROLĄ UCZELNI LUB ORGANIZACJI POZARZĄDOWYCH () MOŻE BYĆ ZAPROJEKTOWANIE I SKOORDYNOWANIE TEGO RODZAJU DZIAŁAŃ

WNIOSKI PRAKTYCZNE

W laboratoriach miejskich dowiedzieliśmy się między innymi, że dzieci najbardziej lubią jeździć do szkoły hulajnogą. Atrakcyjne dla nich są również podróże piesze, jednak droga do szkoły powinna być ciekawa. Rekomendujemy umieszczenie w pobliżu szkół różnych atrakcji, np. gier wymalowanych na chodnikach i placów zabaw. Dotychczas tego typu rozwiązania bardzo rzadko były stosowane w praktyce w sposób świadomy.

WNIOSKI METODYCZNE

Proponowany schemat pozwala sprawnie zarządzać konfliktami interesów i maksymalizować akceptację społeczną wprowadzanych rozwiązań. Łączy zalety podejmowania decyzji opartych na danych oraz partycypacji.

OBLICZONE PRZEZ NAS
ZANIECZYSZCZENIE DWUTLENKIEM
AZOTU W OKOLICACH WEJŚĆ DO
SZKÓŁ JEST WIĘKSZE W CZASIE,
KIEDY DZIECI SĄ PRZYWOŻONE DO
SZKOŁY LUB Z NIEJ ODBIERANE

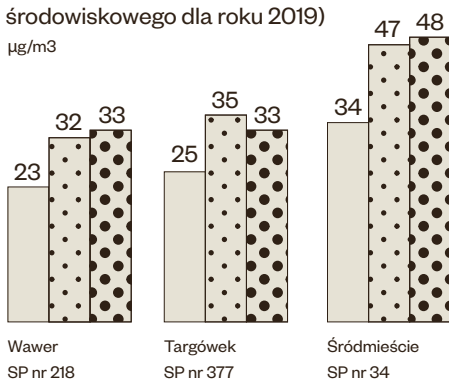
8-16%

ROCZNEJ WARTOŚCI
STĘŻENIA DWUTLENKU AZOTU
POCHODZI Z WOŻENIA DZIECI
SAMOCHODAMI DO I ZE SZKOŁY

4-14%

POZA ZWYKŁĄ JAZDĄ
SAMOCHODEM WOKÓŁ SZKOŁY,
NAJWIĘCEJ ZANIECZYSZCZEŃ
POWODUJE MANEWROWANIE ORAZ
POZOSTAWIANIE WŁĄCZONEGO
SILNIKA PODCZAS POSTOJU

POZIOM ZANIECZYSZCZENIA
POWIETRZA DWUTLENKIEM
AZOTU WOKÓŁ SZKÓŁ
(na podstawie modelowania
środowiskowego dla roku 2019)
µg/m³

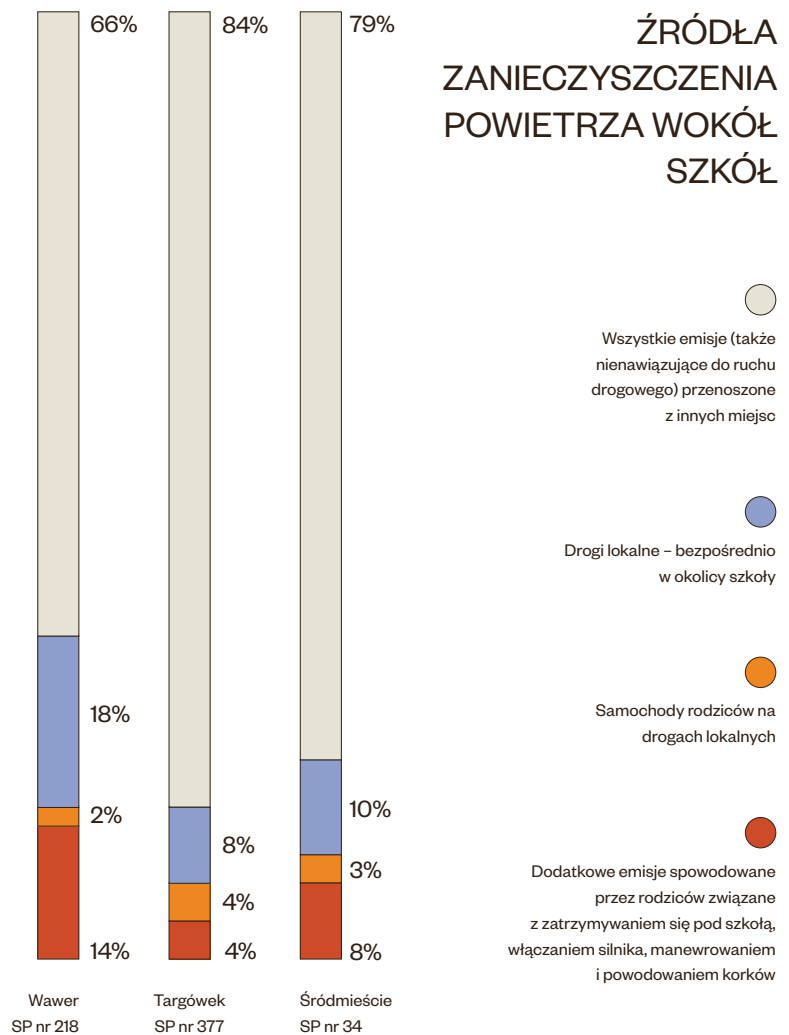


WNIOSKI PRAKTYCZNE

Odsunięcie miejsc postojowych od szkół i wyłączenie silnika podczas postoju to dwa skuteczne sposoby na zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza (tlenkami azotu) wokół szkół.

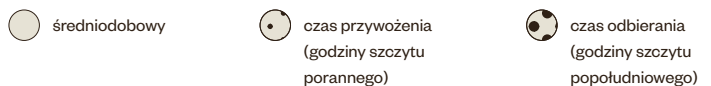
Metoda: Modelowanie środowiskowe (Environmental modelling)

ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA WOKÓŁ SZKÓŁ



34 µg/m³

Z MODELOWANIA ŚRODOWISKOWEGO
PRZEPROWADZONEGO DLA TRZECH BADANYCH SZKÓŁ
WYNIKA, ŻE POZIOM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA
DWUTLENKIEM AZOTU JEST NAJWYŻSZY PRZY WEJŚCIU
DO SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 34 NA KRUCZKOWSKIEGO



WNIOSKI METODYCZNE

Monitorowanie jakości powietrza i zachowań transportowych pozwoliło nam policzyć i uświadomić rodzicom, jak bardzo rośnie zanieczyszczenie dwutlenkiem azotu na skutek parkowania przy szkole czy zostawiania włączonego silnika podczas postoju.

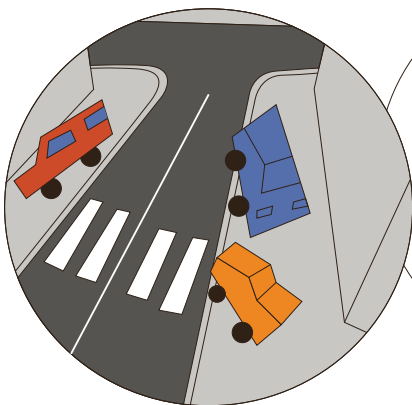
WŁĄCZENIE DZIECI W PROWADZENIE BADAŃ I PROPONOWANIE ZMIAN JEST DLA NAS CENNE I WAŻNE

CHCEMY, BY DZIECI BYŁY EKSPERT(K)AMI I INICJATOR(K)AMI WPROWADZANYCH W MIEŚCIE ZMIAN, GDYŻ MAJĄ NIEPOWTARZALNĄ PERSPEKTYWĘ NA MIASTO

W CoMobility w roli badaczy wystąpili uczennice i uczniowie, dzieci w wieku 8-12 lat

Co badali?

- Oceniali przestrzeń publiczną wokół swoich szkół – czy jest zielona, przyjazna, dobrze oświetlona, bezpieczna
- Gromadzili i analizowali dane dotyczące ruchu drogowego i środowiska, np. poprzez rozmieszczenie czujników jakości powietrza w otoczeniu szkół
- Formułowali ważne dla swojej okolicy pytania



WYBRANE WNIOSKI METODYCZNE

Odpowiednie dostosowanie narzędzi badawczych do kompetencji dzieci pozwala zebrać rzetelne dane, które mogą być analizowane przez zawodowych badaczy i badaczki.

WYBRANE WNIOSKI PRAKTYCZNE

1. Przekroczenie jezdni to kluczowe wyzwanie i bariera w codziennych podróżach do szkoły. Rodzice nie chcą, by ich dzieci docierały tam samodzielnie, jeśli po drodze muszą przekroczyć ruchliwą lub niebezpieczną ulicę.

3 min

2. Z pomiarów wykonanych z dziećmi wynika, że czas zielonego światła dla pieszych na przejściu przed jedną ze szkół wynosi 9 sekund, natomiast czas oczekiwania na zielone – aż 3 minuty (tyle trwa światło zielone dla samochodów)

9 sek

POWODUJE TO PRÓBY PRZEKRACZANIA ULICY NA CZERWONYM ŚWIETLE, ŻEBY ZDĄŻYĆ DO SZKOŁY LUB NIE CZEKAĆ TAK DŁUGO

Z POMIARÓW SZEROKOŚCI CHODNIKÓW I PRZEJŚĆ WYNIKA, ŻE BLISKO POŁOWA KIEROWCÓW POWINNA DOSTAĆ MANDAT

3. Samochody zastawiają wiele chodników w otoczeniu badanych szkół

4. Dzieci zauważyły, że mikromobilność jest niedoceniana przez dorosłych. Uświadomili dorosłym, jak ważne w docieraniu przez nich do szkoły są, poza bardziej oczywistymi rowerami, także hulajnogi i rolki.

5. Z perspektywy dzieci droga do szkoły i droga powrotna do domu to dwie zupełnie inne historie. Zestawili oni rutynę i pośpiech poranka z elastycznością popołudnia.

CoMobility

Konferencja zamykająca projekt

SKŁAD I OPRACOWANIE GRAFICZNE

Katia Pomorova

