

FUNDACJA
UNIwersytetu Łódzkiego



II ŁÓDZKI PANEL OBYWATELSKI



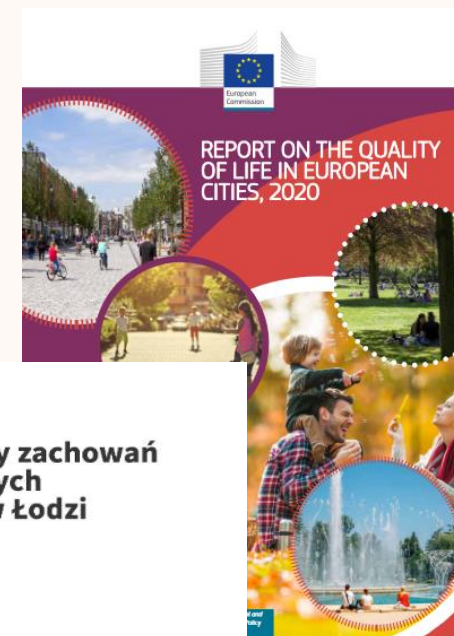
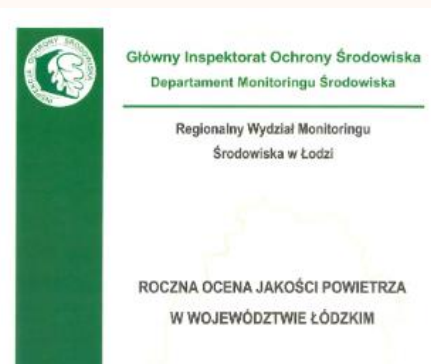
Zrównoważona mobilność w Łodzi – wyzwania i perspektywy

Szymon Wójcik

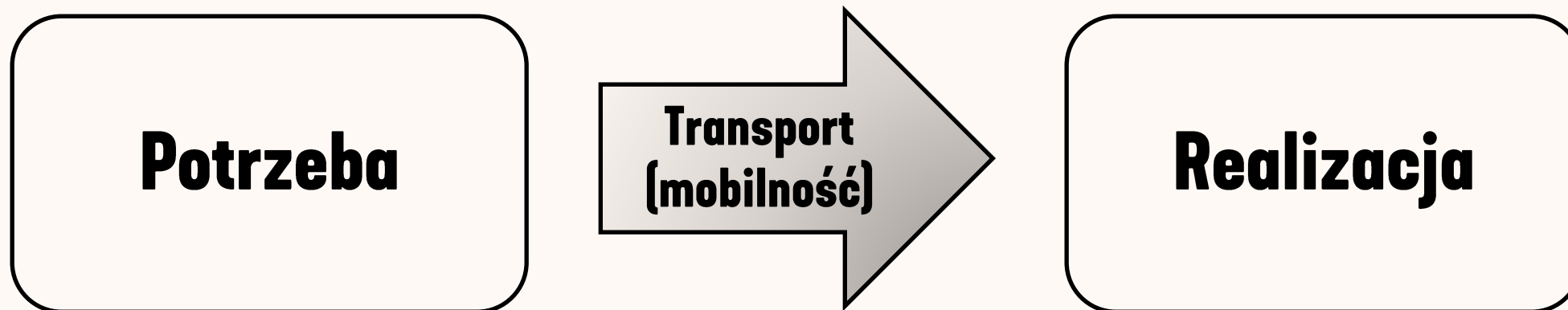


WYDZIAŁ
EKONOMICZNO-SOCJOLOGICZNY
Uniwersytet Łódzki





Po co nam transport?



Szkodliwe efekty transportu zmotoryzowanego

- Wzrost zanieczyszczenia powietrza
(CO₂, NO₂, pyły zawieszone PM₁₀, PM_{2.5}, CO)
- Zanieczyszczenie hałasem
- Zatłoczenie transportowe (korki)
- Przekształcanie krajobrazu



Transport wobec zmian klimatu

Wzrost emisji w UE o 1/5 od 1990 r. powodowany przez:

1. Wzrost udziału podróży samochodowych w ogóle przemieszczeń
2. Wzrost liczby użytkowanych samochodów
3. Wzrost emisyjności używanych pojazdów (SUV)

„Gotowi na 55” a transport zmotoryzowany w miastach:

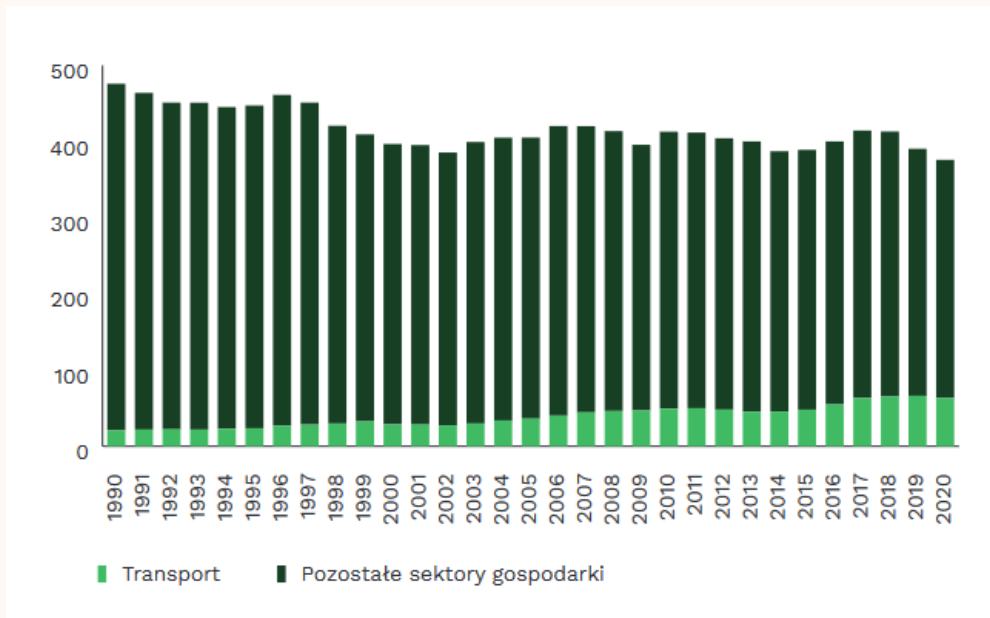
- 2030 r. - redukcja o 55% emisji CO₂ z nowych samochodów osobowych w porównaniu do 2021 r.
- 2035 r. - redukcja o 100% emisji CO₂ z nowych samochodów osobowych w porównaniu do 2021 r. (cel zeroemisyjny)
- 2050 r. neutralność klimatyczna.

Nazwa działania	Rozwiązanie	Spodziewane efekty
ETS	System handlu uprawnieniami do emisji w transporcie drogowym.	-43 proc. emisji sektora w porównaniu do 2005 r.
Infrastruktura ładowania i tankowania	Legislacja na rzecz przyspieszenia infrastruktury dla paliw alternatywnych.	Zwiększenie dostępności i interoperacyjności infrastruktury ładowania dla każdego rodzaju transportu.
Limity emisyjne dla pojazdów	Zaostrzenie norm emisji dla pojazdów osobowych i lekkich użytkowych; od 2035 r. nie będzie już możliwe wprowadzanie do obrotu w UE samochodów osobowych i furgonetek z silnikiem spalinowym.	-55 proc. w 2030 r. oraz -100 proc. od 2035 r. dla samochodów osobowych; -50 proc. w 2030 r. oraz -100 proc. w 2035 r. dla lekkich pojazdów użytkowych.
Zrównoważone paliwa lotnicze	Zwiększenie wykorzystania biopaliw i elektropaliw powyżej obecnego poziomu 0,05 proc. całkowitego zużycia paliw.	Zmniejszenie wpływu sektora lotniczego na środowisko i umożliwienie mu przyczynienia się do osiągnięcia przez UE jej celów klimatycznych.

Zestawienie propozycji legislacyjnych z „Gotowi na 55”

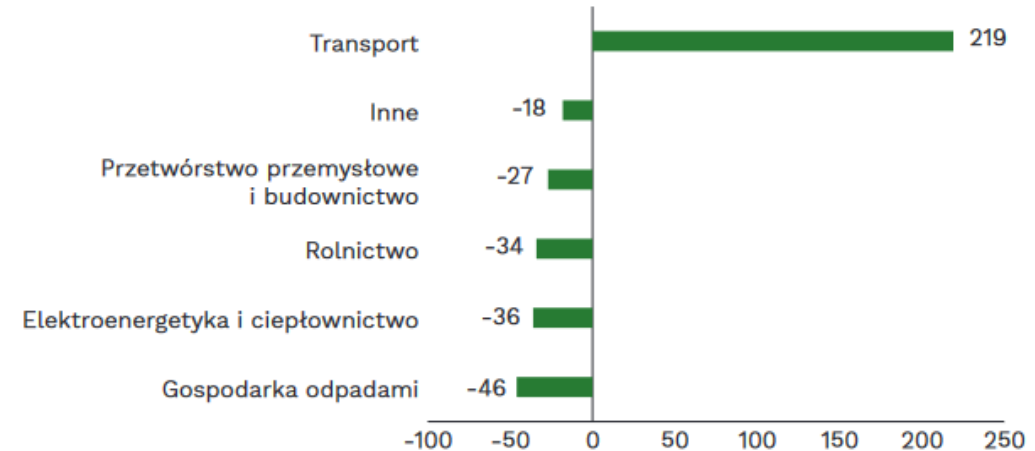
Źródło: PIE 2022

Od 1990 r. widoczny jest spadek emisyjności całości
Polskiej gospodarki i wzrost emisyjności sektora
transportu



Poziomy oraz osiągnięte redukcje emisji gazów cieplarnianych w transporcie i całej
gospodarce w Polsce w latach 1990-2020 (w mln CO₂e)

Źródło: PIE 2022



Zmiany emisji gazów cieplarnianych według sektorów w Polsce
w latach 1990-2019 (w proc.)

Źródło: PIE 2022

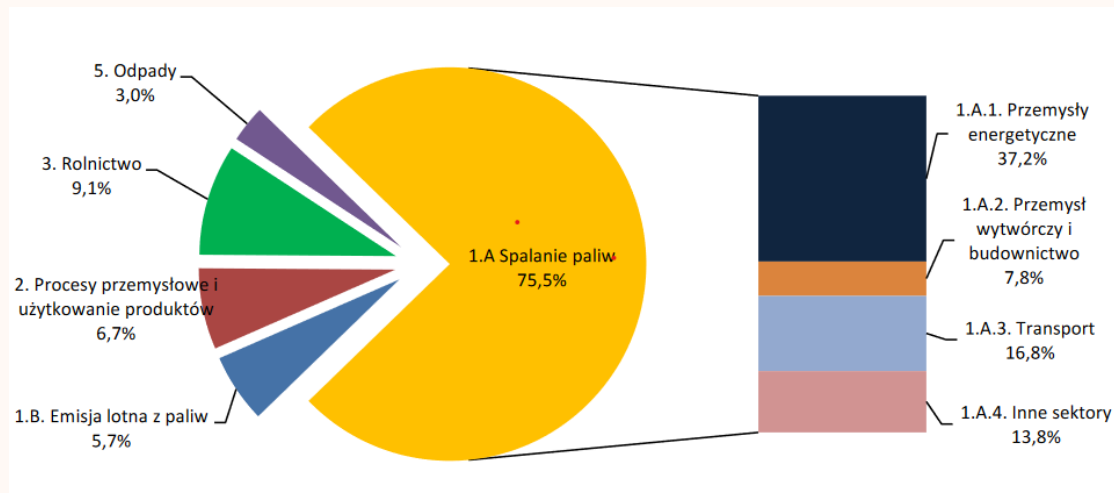
Od 1990 r. emisje gazów cieplarnianych (GHG)
w transporcie wzrosły trzykrotnie

„Przeprowadzone w 2015 r. Warszawskie Badanie Ruchu wykazało, że **jednym samochodem porusza się** po warszawskich ulicach **średnio 1,3 osoby**. W dwóch autobusach (9-metrowym i 18-metrowym) zmieści się tyle osób, ile zwykle podróżuje po Warszawie ponad 140 samochodami.”

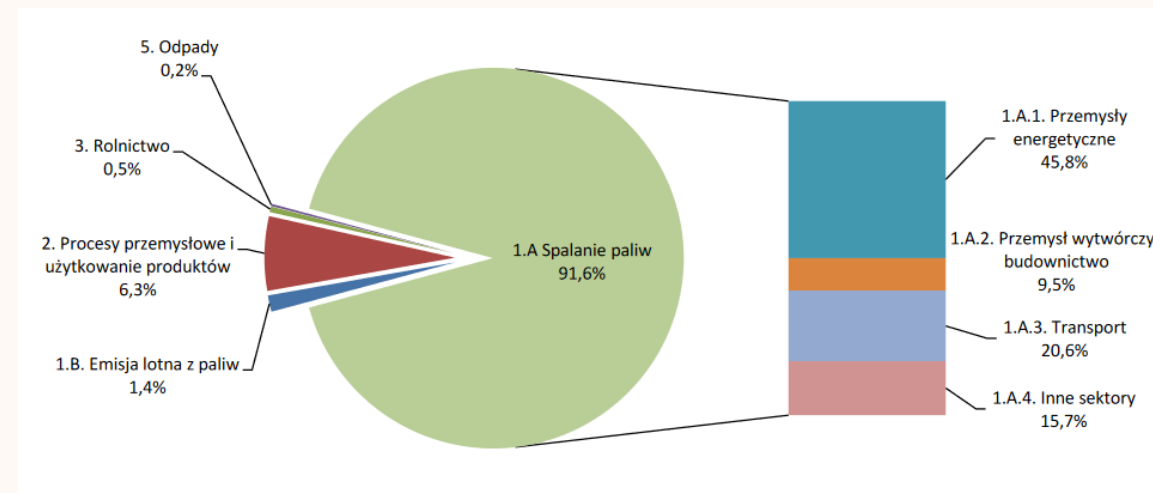
„**Samochód** ze średnią liczbą pasażerów 1,3 **emituje ok. 140 g/km dwutlenku węgla na osobę**, natomiast nowy **autobus** z silnikiem wysokoprężnym, którym jedzie średnio 80 osób – **0,006 g/km tlenku węgla na osobę**.”



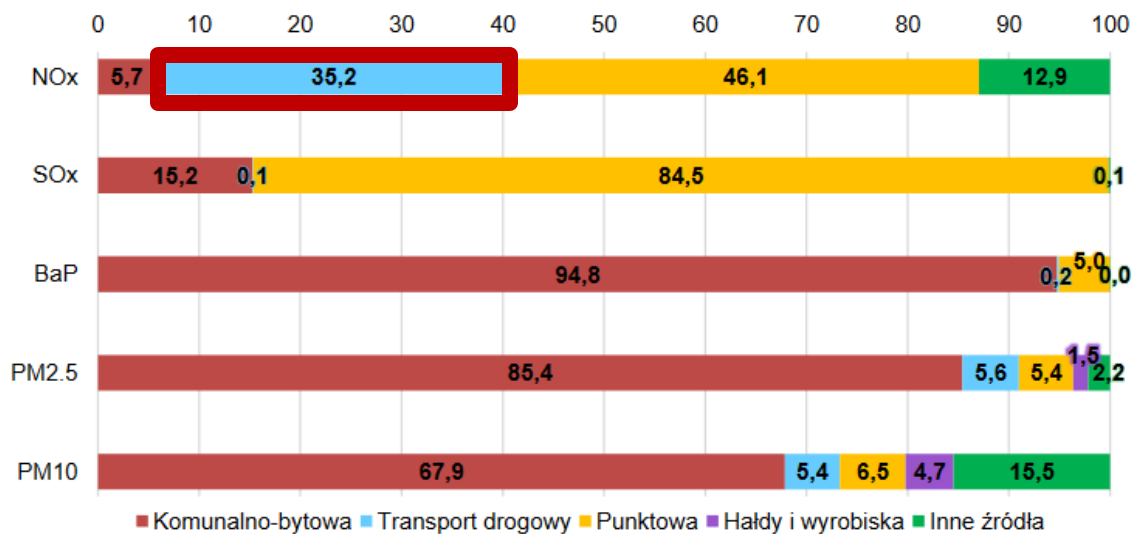
Źródło: transport-publiczny.pl



Udziały poszczególnych kategorii źródeł w całkowitej emisji krajowej w 2020 r.
Źródło: KOBIZE 2022



Emisja dwutlenku węgla w 2020 r. według kategorii źródeł
Źródło: KOBIZE 2022

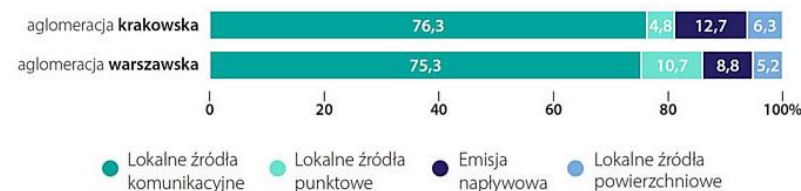


Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie łódzkim
Źródło: KOBIZE 2022

„Najwyższa koncentracja tej emisji ma miejsce w rejonach przebiegających przez województwo autostrad A1 i A2, drogi ekspresowej S8 i gęstej sieci drogowej w aglomeracji łódzkiej.”

Źródło: GIOŚ, 2020

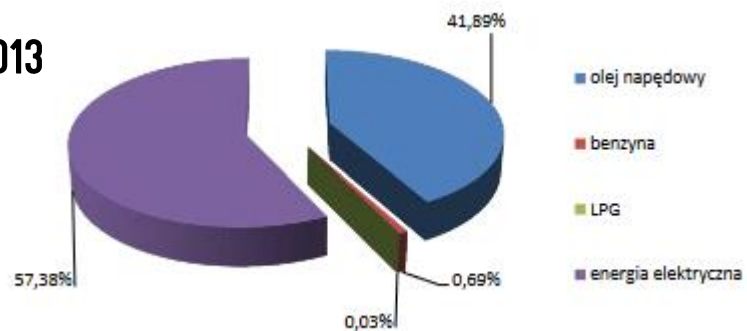
Średnie udziały źródeł emisji w stężeniach średniorocznych NO₂ na obszarze przekroczeń poziomu normatywnego (dla aglomeracji krakowskiej i warszawskiej)



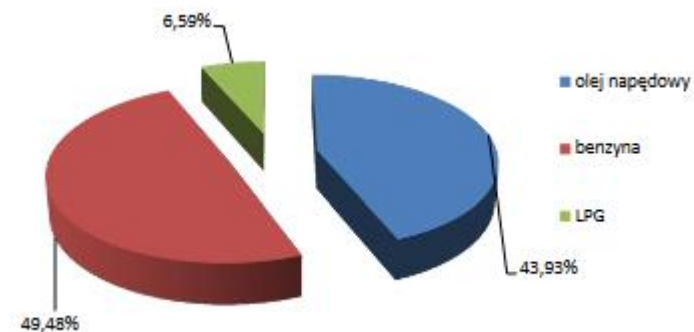
Źródło: opracowanie własne NIK na podstawie ekspertyzy firmy zewnętrznej i danych kontroli NIK nr P/17/078.

Źródło: nik.gov.pl

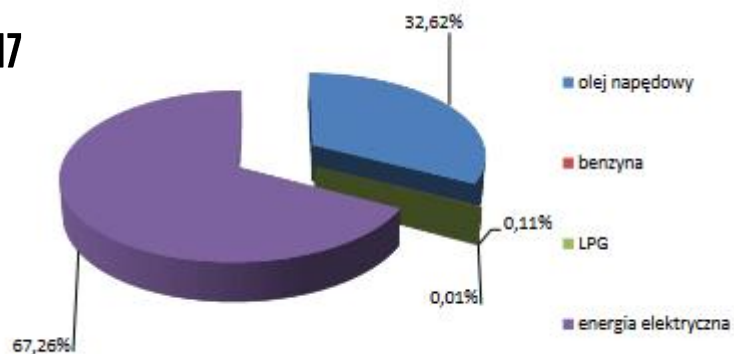
2013



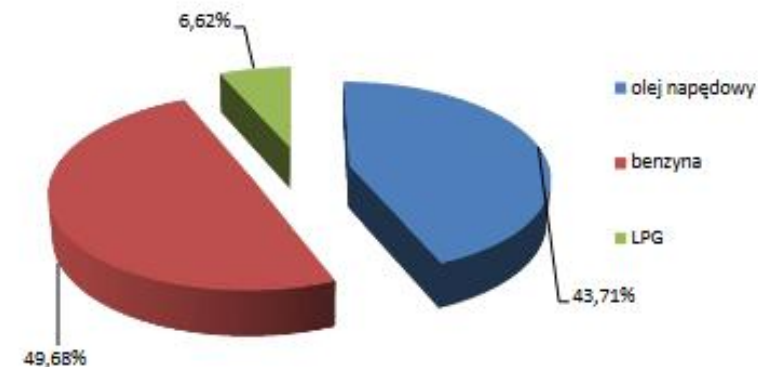
2013



2017



2017

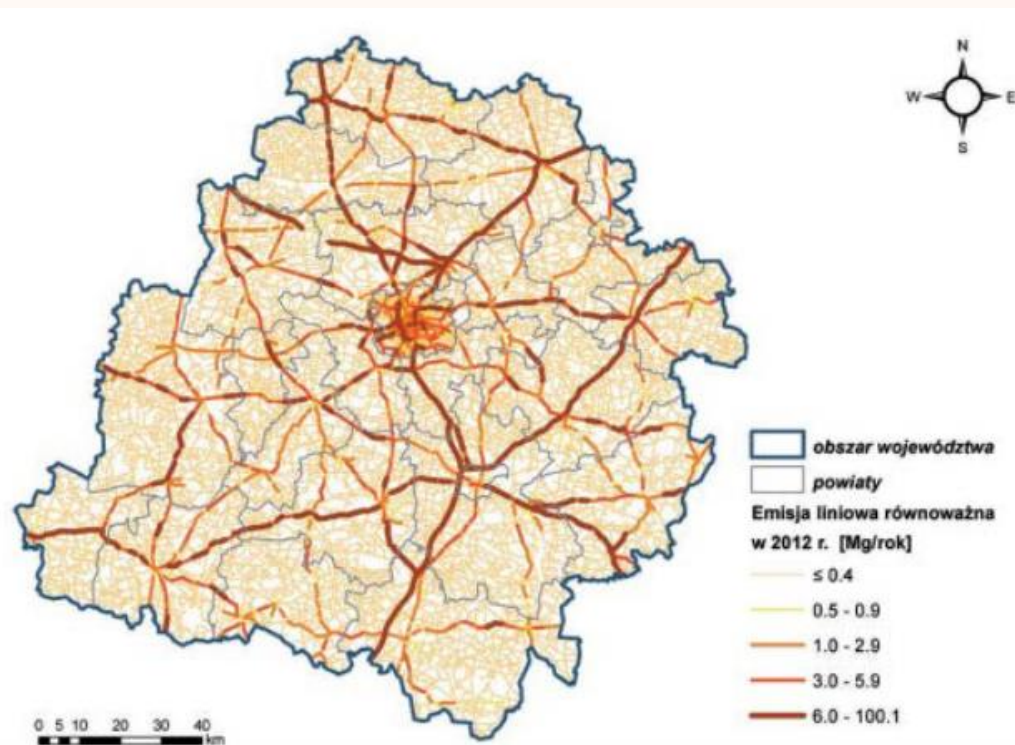


Struktura emisji CO₂ w transporcie publicznym

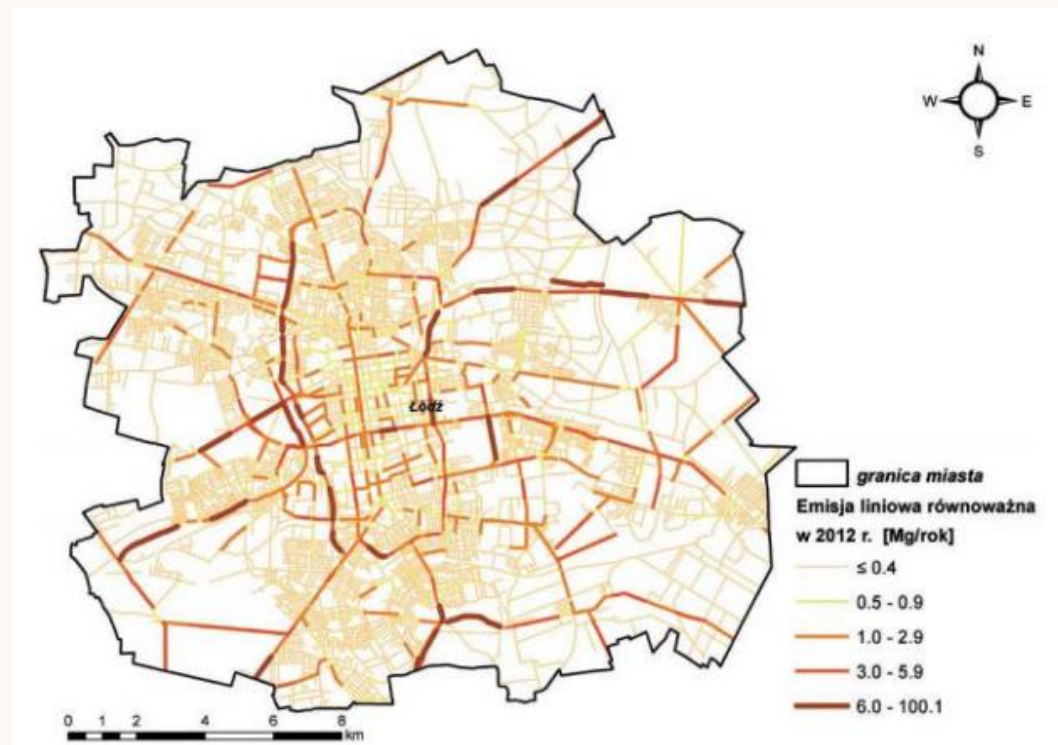
Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łodzi, 2021

Struktura emisji CO₂ w transporcie prywatnym

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łodzi, 2021



Rozmieszczenie równoważnej emisji liniowej
w województwie łódzkim wg opracowania za rok 2012
Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łodzi, 2021



Równoważna emisja liniowa w łodzi wg danych z 2012 r.
Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łodzi, 2021

Samochody a transport publiczny



„Podróż samochodem jest na tyle atrakcyjna i bardziej wygodna, że – niezależnie od sprawności komunikacji zbiorowej i relacji kosztów – samochód jest użytkowany w stopniu, wynikającym z przepustowości układu i pojemności parkingów”

- Suchorzewski, Olszewski (1983)

Zatłoczenie transportowe (korki)

Commuting costs and travel times in 2022

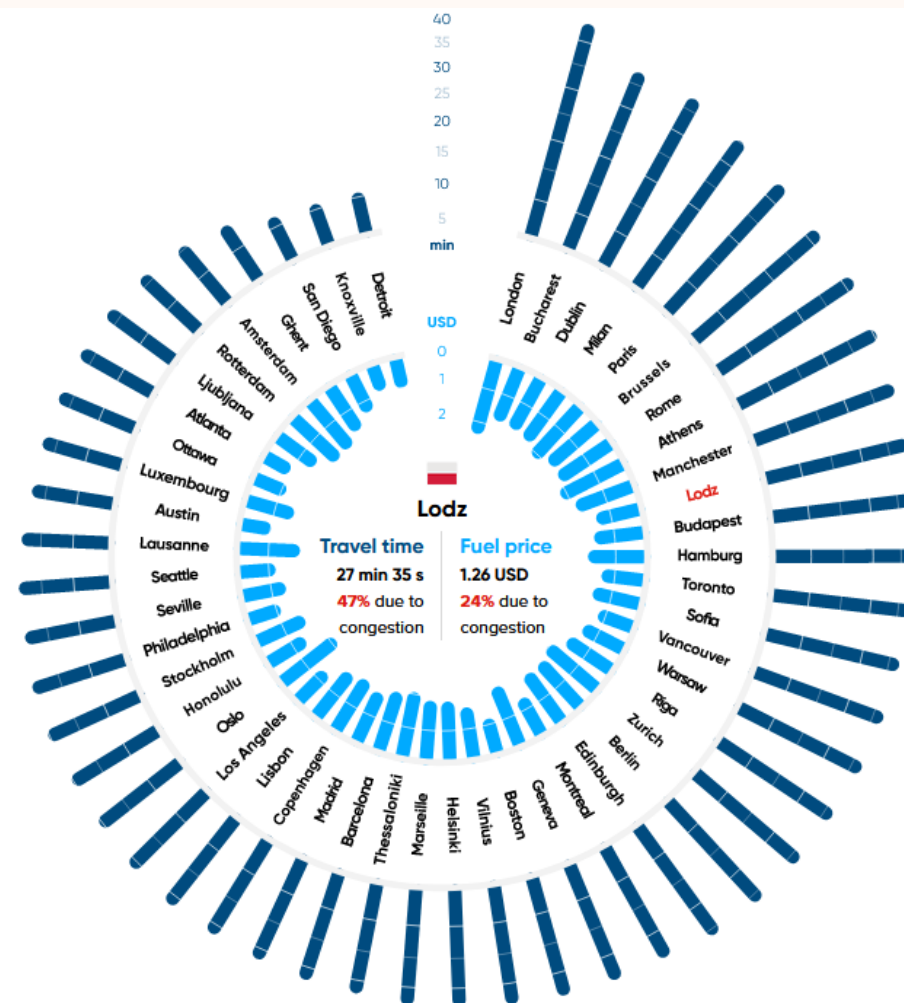
We selected 50 cities and, drawing on the 2022 traffic data, compared them to one another, focusing on two measurements: **the average time it took to travel 10 km during rush hour** and **the average cost of traveling 10 km during rush hour**.

Travel time Fuel cost

Petrol

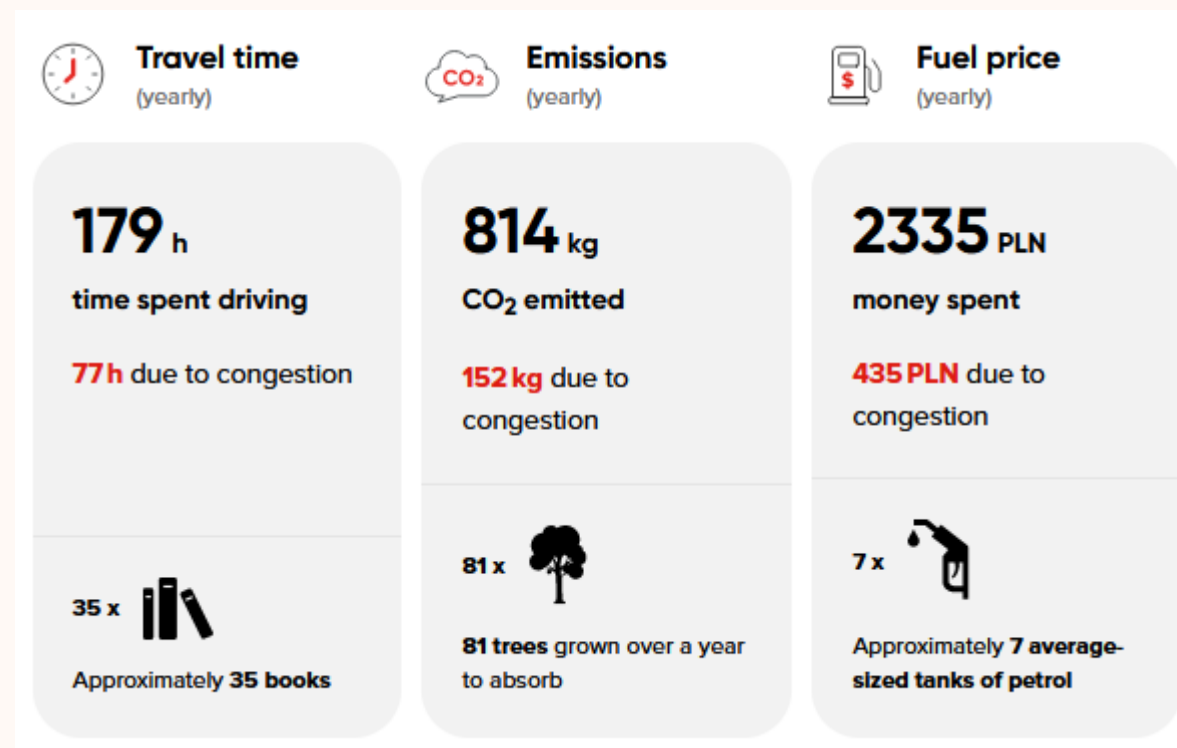
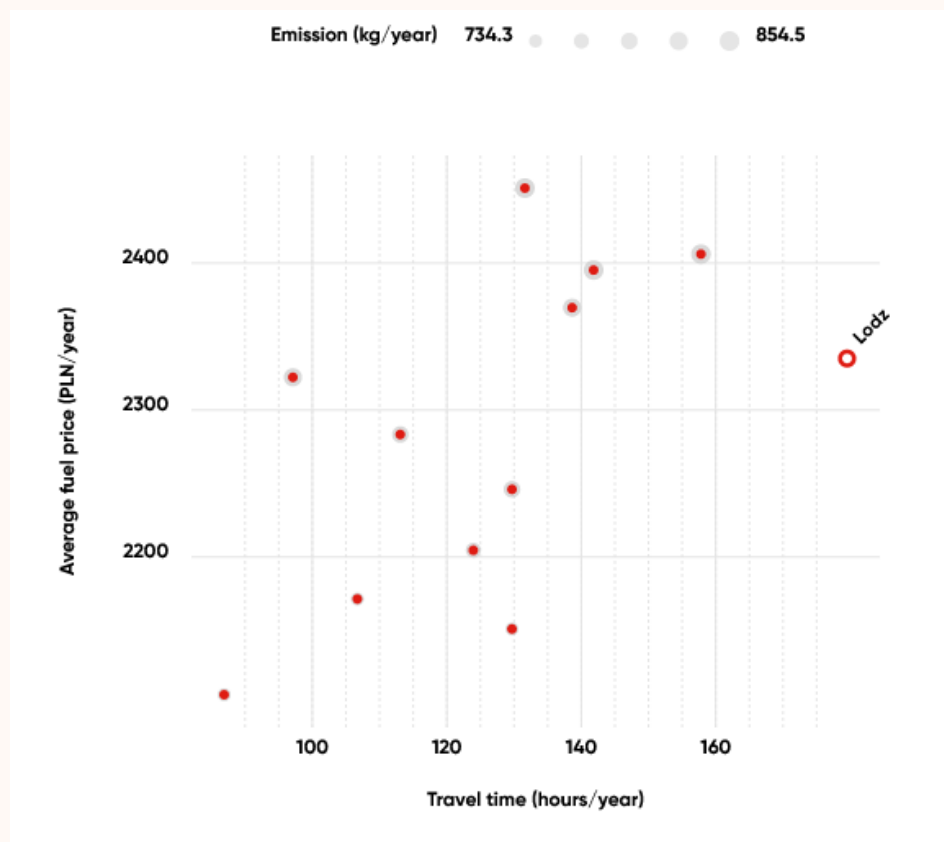
Diesel

EV



Koszt i czas przejazdu 10 km w godzinach szczytu w wybranych miastach

Źródło: TomTom Traffic Index 2022

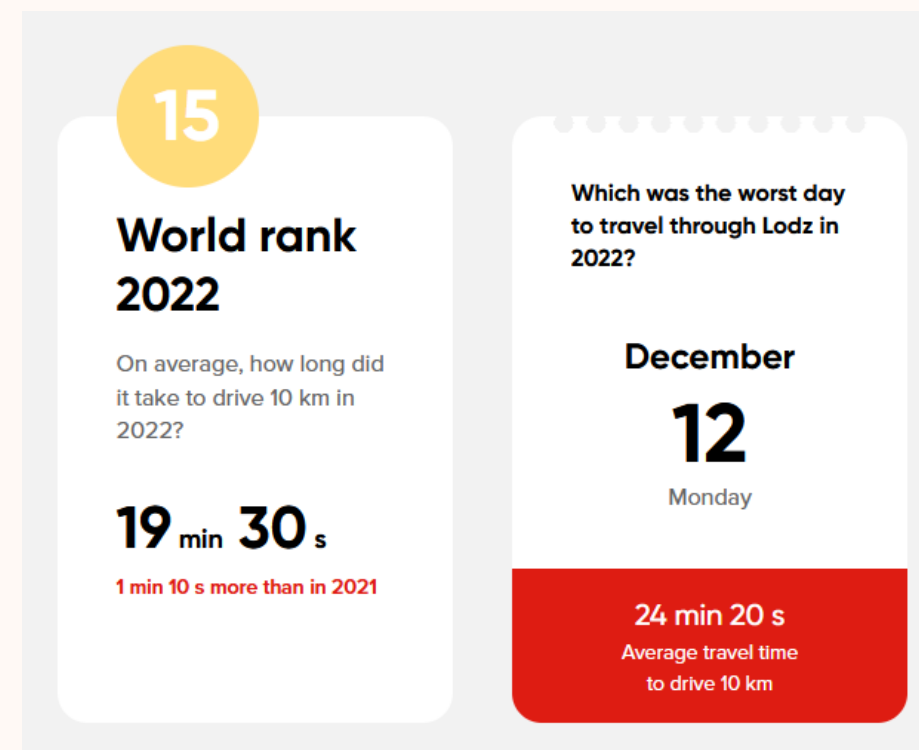


Emisje, czas przejazdu oraz średnie zużycie paliwa w podróżach w łodzi w ujęciu rocznym

Źródło: TomTom Traffic Index 2022

Country rank	World rank ▼	City	Average travel time per 10 km ▼	Change from 2021 ▼	Time in rush hour per year
1	15	Lodz	20 min	+ 1 min 10 s	179 hours →
2	33	Krakow	17 min	+ 30 s	157 hours →
3	55	Wroclaw	15 min	+ 20 s	141 hours →
4	71	Bialystok	15 min	+ 40 s	129 hours →
5	73	Warsaw	15 min	no change	138 hours →
6	92	Szczecin	14 min	- 20 s	129 hours →
7	97	Gdansk, Gdynia and Sopot	14 min	+ 20 s	131 hours →
8	105	Poznan	14 min	+ 20 s	123 hours →
9	165	Bydgoszcz	13 min	- 20 s	113 hours →

Porównanie średniego czasu przejazdu 10 km w polskich miastach 2022
Źródło: TomTom Traffic Index 2022



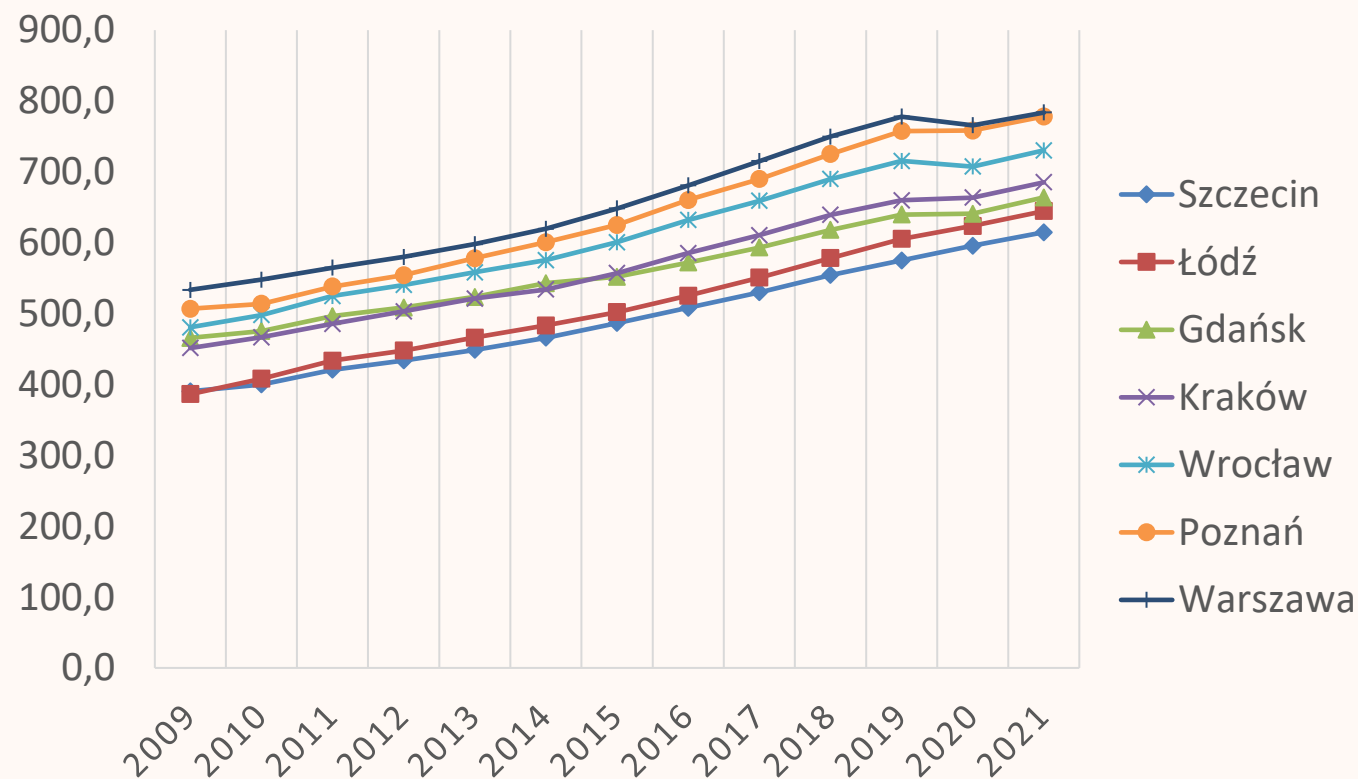
Lokata łodzi w światowym rankingu czasu podróżowania
Źródło: TomTom Traffic Index 2022

Impact Rank	Urban Area	Hours Lost	Change from 2021	Change from 2019	Last Mile Speed
35	 Wrocław	80	-4%	4%	14
44	 Poznań	74	-14%	24%	15
51	 Warsaw	64	3%	-10%	15
53	 Kraków	66	8%	-11%	15
78	 Łódź	58	20%	-18%	16
199	 Gdańsk	37	20%	-28%	0
250	 Katowice	34	-4%	16%	18

Liczba dodatkowych godzin spędzonych w samochodzie z powodu korków w 2022 roku
Źródło: INRIX 2023

Wskaźnik motoryzacji

	Wskaźnik motoryzacji 2021
Warszawa	783,9
Poznań	778,2
Wrocław	730,3
Kraków	685,3
Gdańsk	664,0
Łódź	644,8
Szczecin	614,8



Wskaźnik motoryzacji (liczba zarejestrowanych samochodów na 1000 mieszkańców)

Źródło: BDL GUS 2023

Wypadki

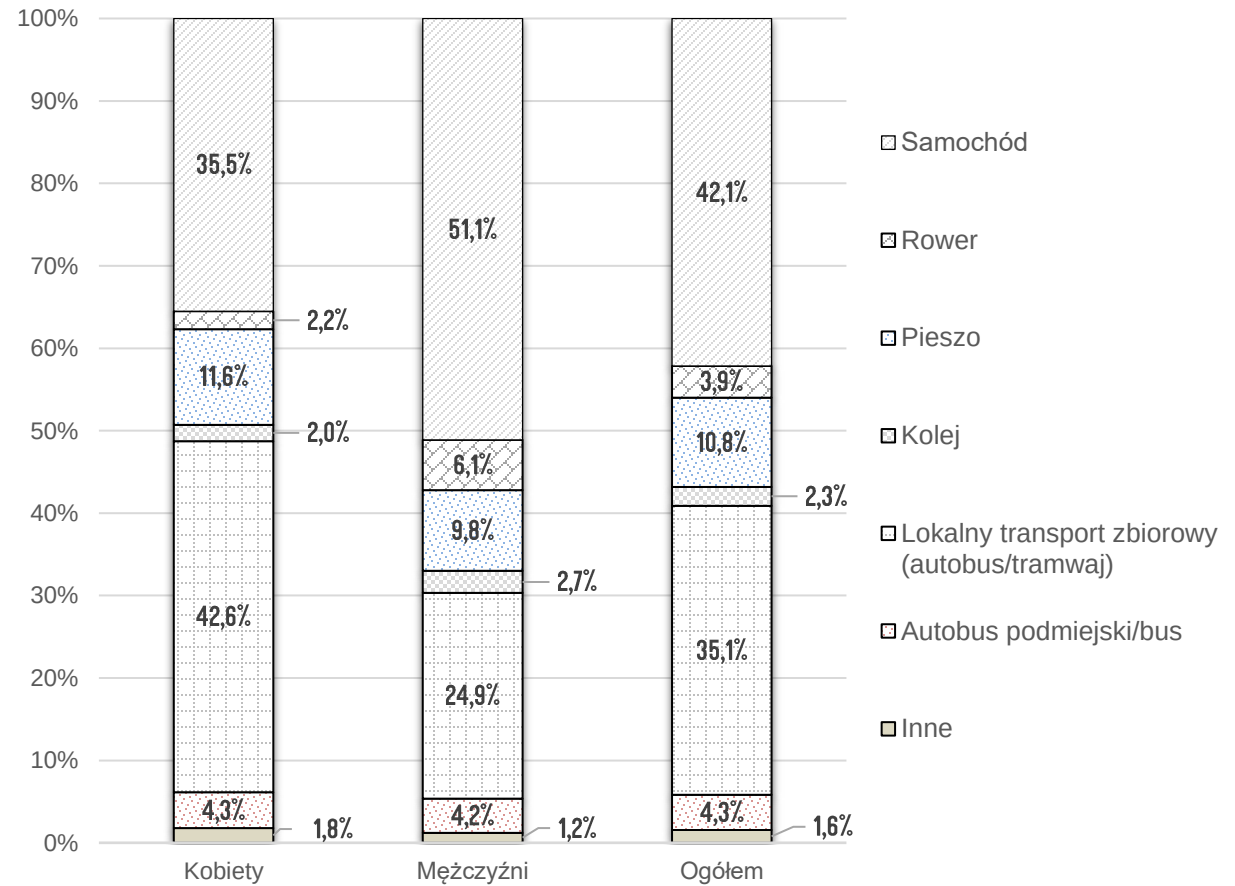
Miasto	Poziom zakorkowania wg TomTom	Wypadki	Ofiary śmiertelne	Ranni
Łódź	45%	915	15	1079
Kraków	42%	745	12	779
Wrocław	41%	503	10	549
Poznań	37%	477	14	548
Warszawa	37%	702	42	752
Trójmiasto	34%	536	14	581
Szczecin	36%	341	9	394
Lublin	29%	137	9	155
Bydgoszcz	27%	123	2	146
Białystok	25%	81	2	89

Liczba wypadków, ofiar śmiertelnych i osób rannych oraz poziom zakorkowania

Źródło: mubi.pl na podstawie TomTom Traffic Index 2021 oraz
Polskie Obserwatorium Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021

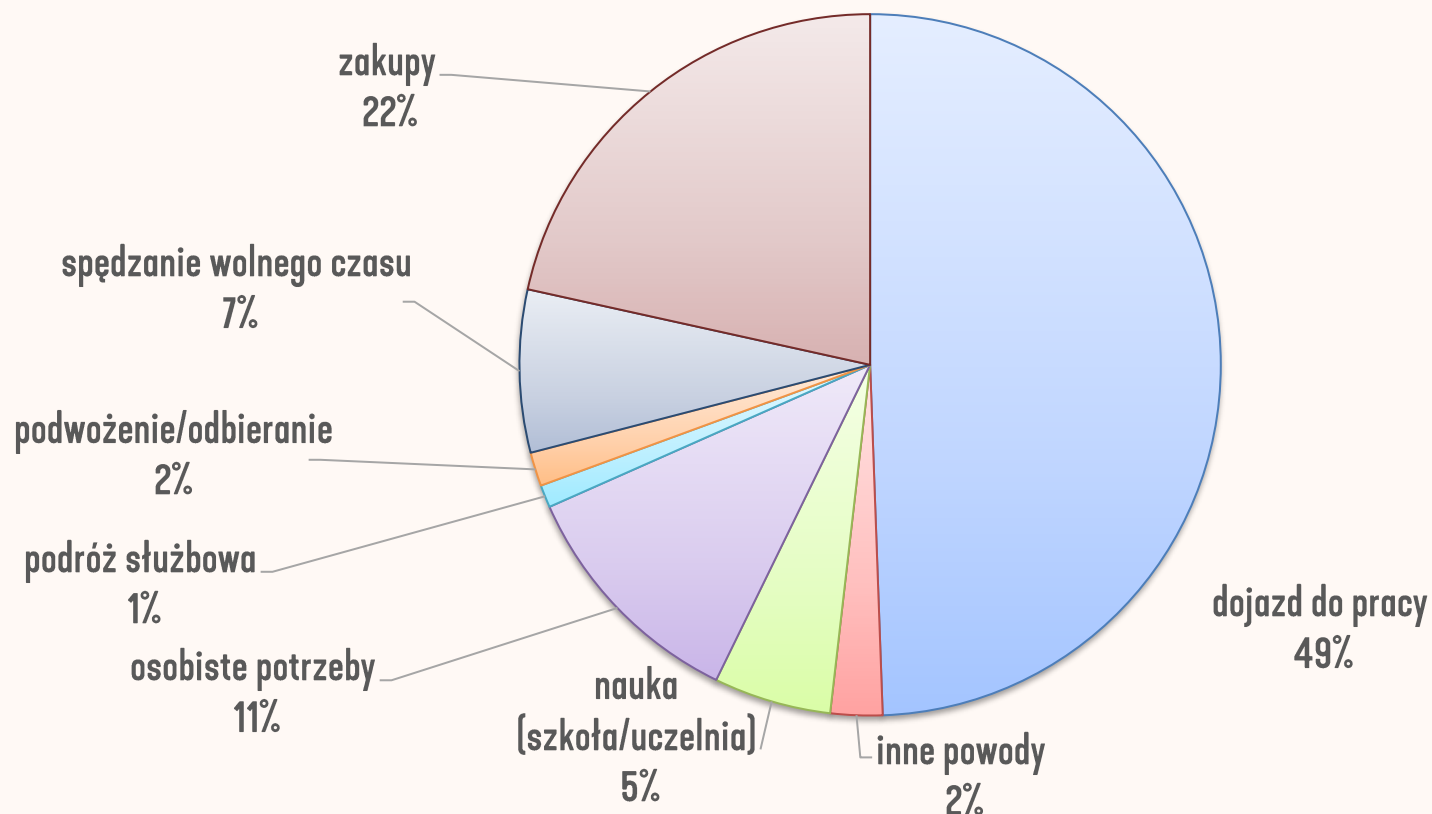
Jak jeżdżą Łódzianie?

	1995	2015	
	20%	42%	↑
	52%	35%	↓



Struktura podróży mieszkańców Łodzi według środka transportu

Źródło: Wójcik, 2020



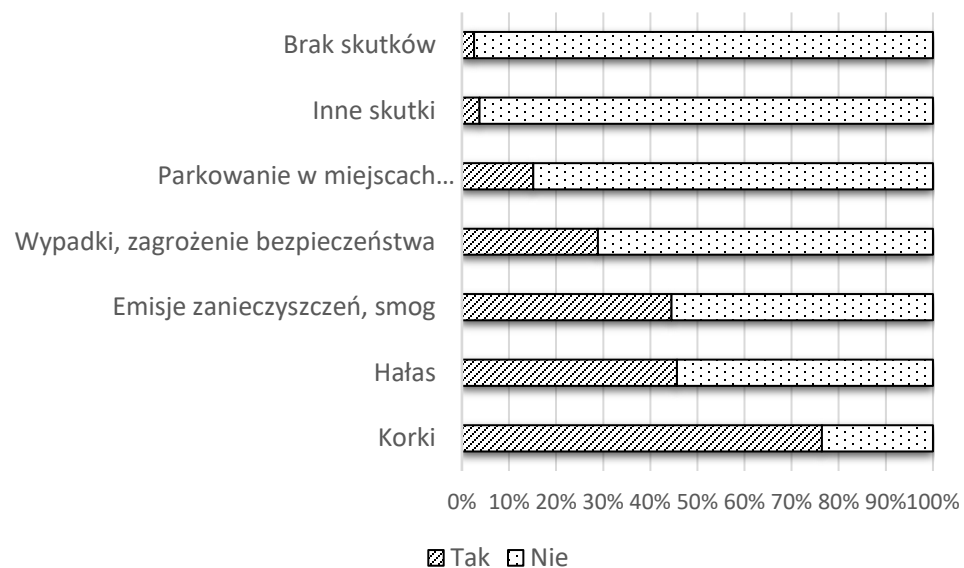
Struktura codziennych celów podróży mieszkańców Łodzi w 2015 roku

Źródło: Zintegrowana koncepcja..., 2018

Nazwa postulatu	Odsetek odpowiedzi
Punktualność kursowania	36%
Regularność kursowania	14%
Częstotliwość kursowania	13%
Koszt przejazdu	12%

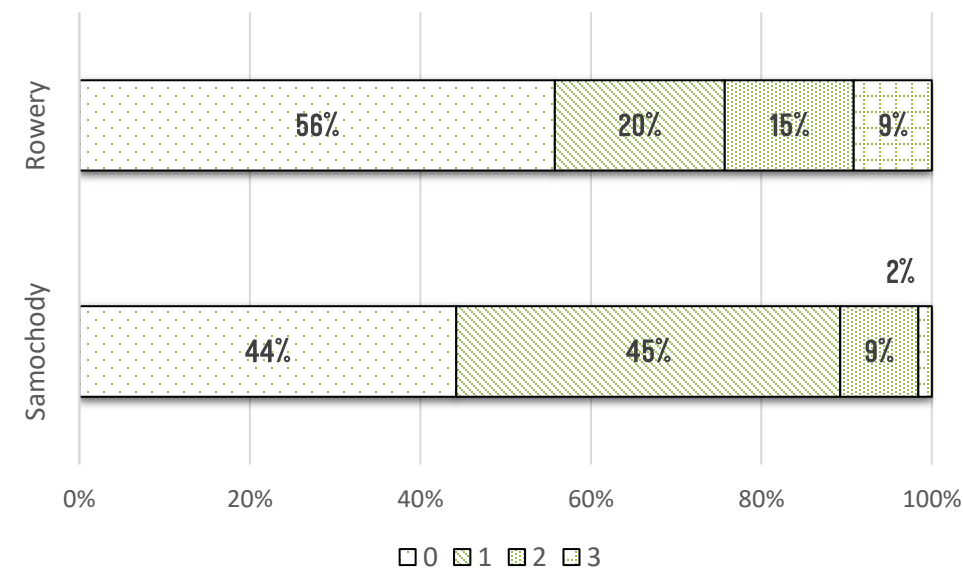
Postulaty przewozowe łodzian w 2014 roku

Źródło: Wójcik, 2020



Negatywne skutki transportu według opinii mieszkańców Łodzi

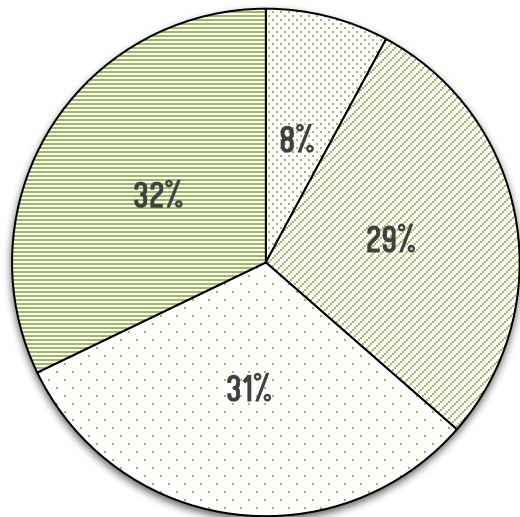
Źródło: Wójcik, 2020



Liczba pojazdów w dyspozycji łódzkich gospodarstw domowych

Źródło: Wójcik, 2020

2015

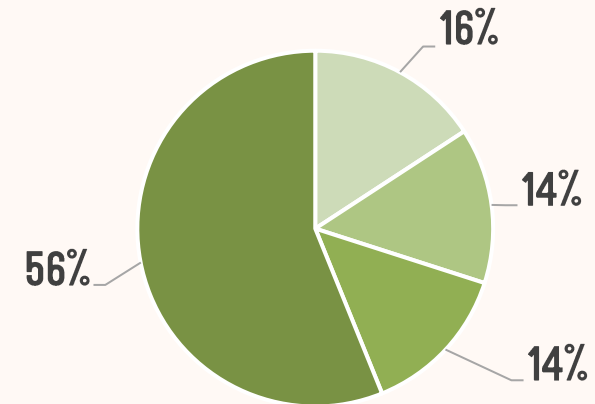


0 - 5 lat 6 - 10 lat 11 - 15 lat 16 lat i więcej

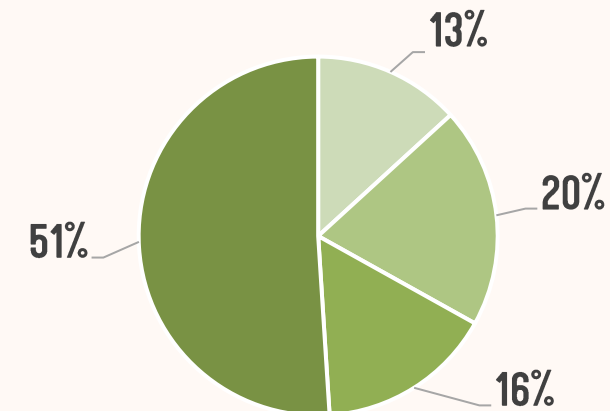
Wiek samochodów użytkowanych przez mieszkańców Łodzi w 2015 roku

Źródło: Wójcik, 2020

2015



2021



0 - 5 lat 6 - 11 lat 12-15 lat 16 lat i więcej

Wiek samochodów zarejestrowanych Łodzi w 2015 i 2021 roku

Źródło: BDL GUS, 2015, 2021

Transport zrównoważony czyli jaki?

- Dostępny
- Bezpieczny
- Spójny z potrzebami zdrowotnymi i ekologicznymi
- Przystępny cenowo
- Skuteczny i oferujący wybór
- Ograniczający emisje i odpady
- Minimalizujący zużycie zasobów nieodnawialnych
- Ograniczający wykorzystanie gruntów i natężenie hałasu

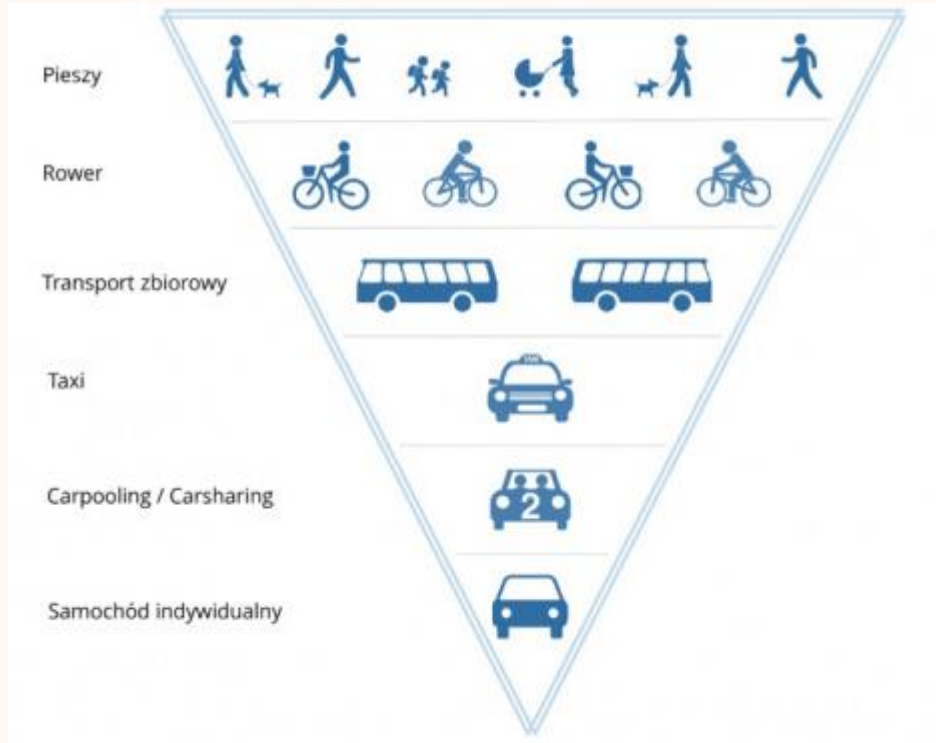


Jakość życia



Źródło: Bartniczak, 2013

Transport a jakość życia w mieście



Źródło: zm.org.pl



Source: EC/DG REGIO

Note: %s based on all respondents, excluding don't know/not answered

Źródło: Report on the quality of life in European of life in European cities, 2020

Strefy Czystego Transportu

Przykłady:

- Uchwalona strefa w Krakowie (od VII 2024 r.)
- Planowane strefy m.in. w Warszawie i we Wrocławiu

Ponad 300 stref w Europie



Strefa Niskiej Emisji

Low Emission Zone (LEZ)

Strefa Czystego Transportu (SCT)

Wyznaczony przez upoważnione organy teren objęty ograniczeniem wjazdu dla określonych kategorii pojazdów. Są to najczęściej pojazdy najstarsze, emitujące najwyższe poziomy zanieczyszczeń do atmosfery. Obszary niskoemisyjne ustanawia się w celu:

- > ograniczenia zanieczyszczenia powietrza
- > ograniczenia poziomu natężenia hałasu
- > ograniczenia popytu na najbardziej emisyjne pojazdy
- > polepszeniu jakości życia okolicznych mieszkańców
- > modernizacji floty pojazdów

Źródło: PSPA, 2022

Ustawa o elektromobilności a SCT

Art. 39. [Strefy czystego transportu]

1. W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania emisji zanieczyszczeń z transportu na zdrowie ludzi i środowisko na terenie gminy można ustanowić strefę czystego transportu obejmującą drogi, których zarządcą jest gmina, do której zakazuje się wjazdu pojazdów samochodowych w rozumieniu art. 2 pkt 33 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym innych niż:

- 1) elektryczne;
- 2) napędzane wodorem;
- 3) napędzane gazem ziemnym;
- 4) wyłączone na podstawie uchwały rady gminy, zgodnie z ust. 4.

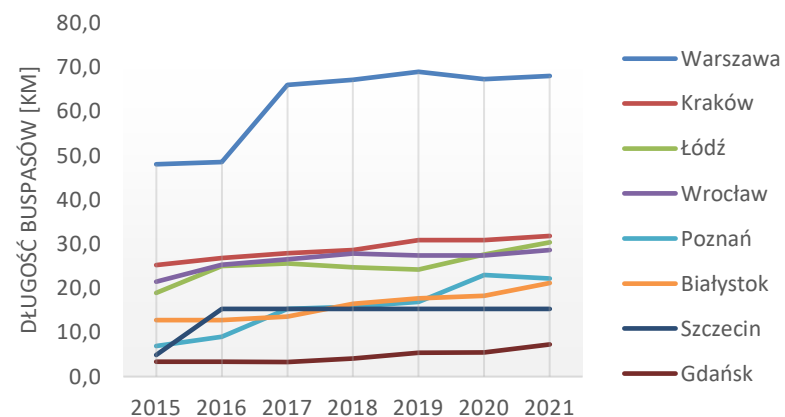
Dz.U.2022.1083 t.j.

Transport publiczny

- Priorytet dla transportu publicznego w ruchu drogowym (+ buspasy)
- Wymiana taboru na nisko i zeroemisyjny
- Zwiększanie liczby wygodnych węzłów przesiadkowych (w tym z koleją)
- Modernizacja i rewitalizacja tras tramwajowych
- Poprawa oferty transportu publicznego (częstotliwość, niezawodność, dostępność)
- Integracja taryfowa operatorów transportu publicznego
- Wdrażanie efektywnych systemów informacyjnych



	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Warszawa	48,0	48,5	66,0	67,1	68,9	67,3	68,0
Kraków	25,2	26,8	27,9	28,6	30,9	30,9	31,8
Łódź	18,9	25,0	25,6	24,7	24,2	27,6	30,4
Wrocław	21,5	25,3	26,5	27,8	27,4	27,4	28,6
Poznań	6,9	9,0	15,3	15,8	16,9	23,0	22,2
Białystok	12,8	12,8	13,6	16,5	17,7	18,3	21,2
Szczecin	4,9	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Gdańsk	3,4	3,4	3,3	4,1	5,4	5,5	7,3



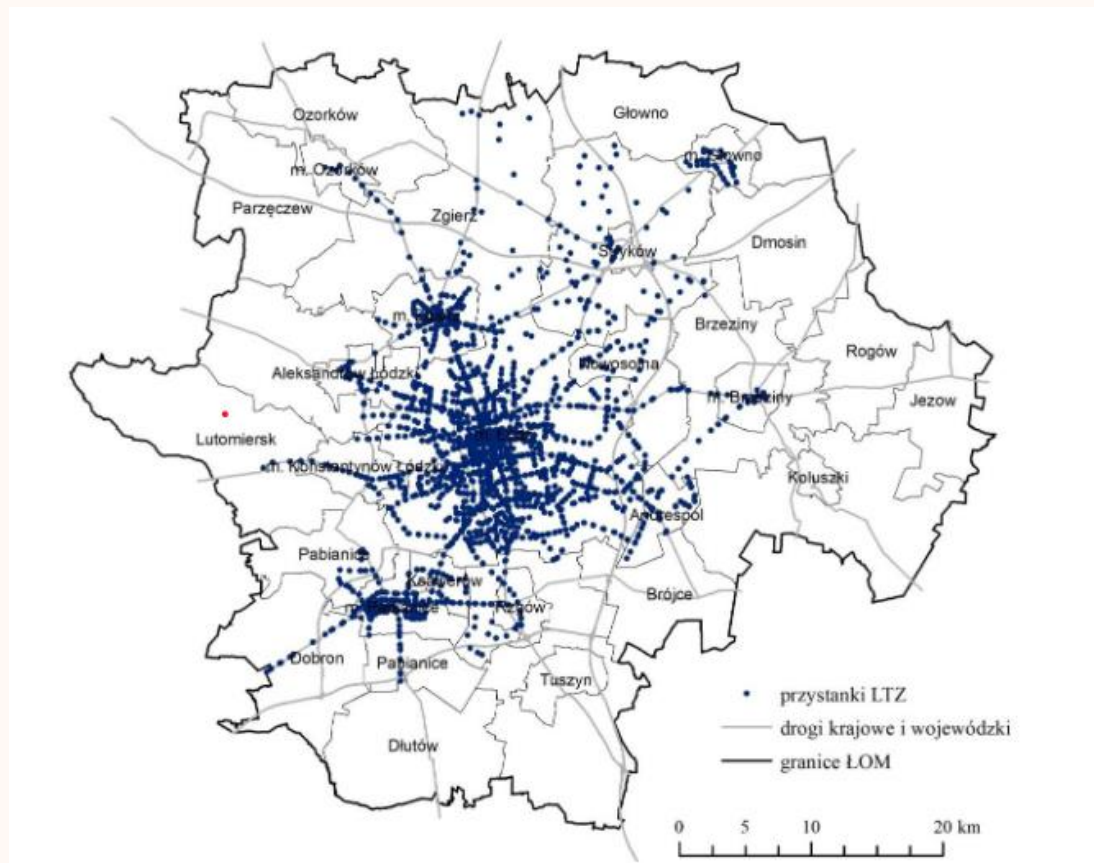
Długość buspasów w wybranych miastach Polski

Źródło: BDL GUS, 2023



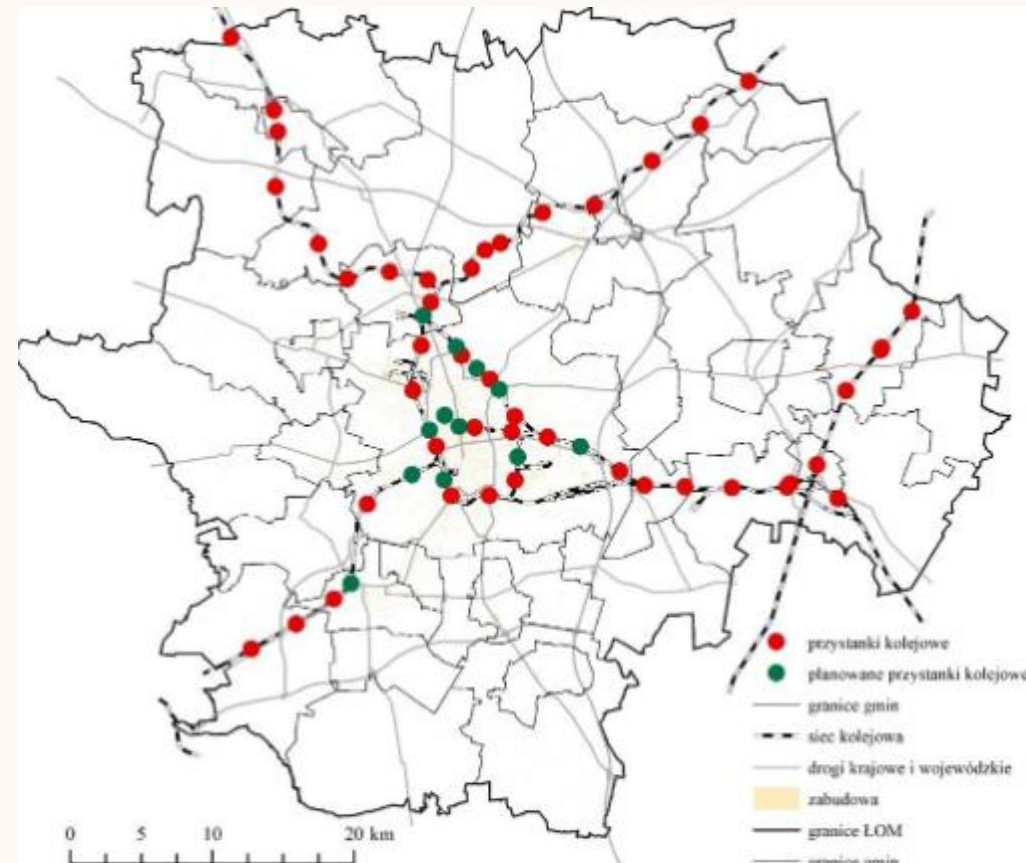
Buspas na ul. Kopcińskiego w Łodzi

Źródło: transport-publiczny.pl



**Rozmieszczenie przystanków lokalnego transportu zbiorowego
na terenie łódzkiego Obszaru Metropolitalnego**

Źródło: Zintegrowana koncepcja..., 2018



**Przebieg sieci kolejowej i rozmieszczenie przystanków kolejowych
w łódzkim Obszarze Metropolitalnym**

Źródło: Zintegrowana koncepcja..., 2018

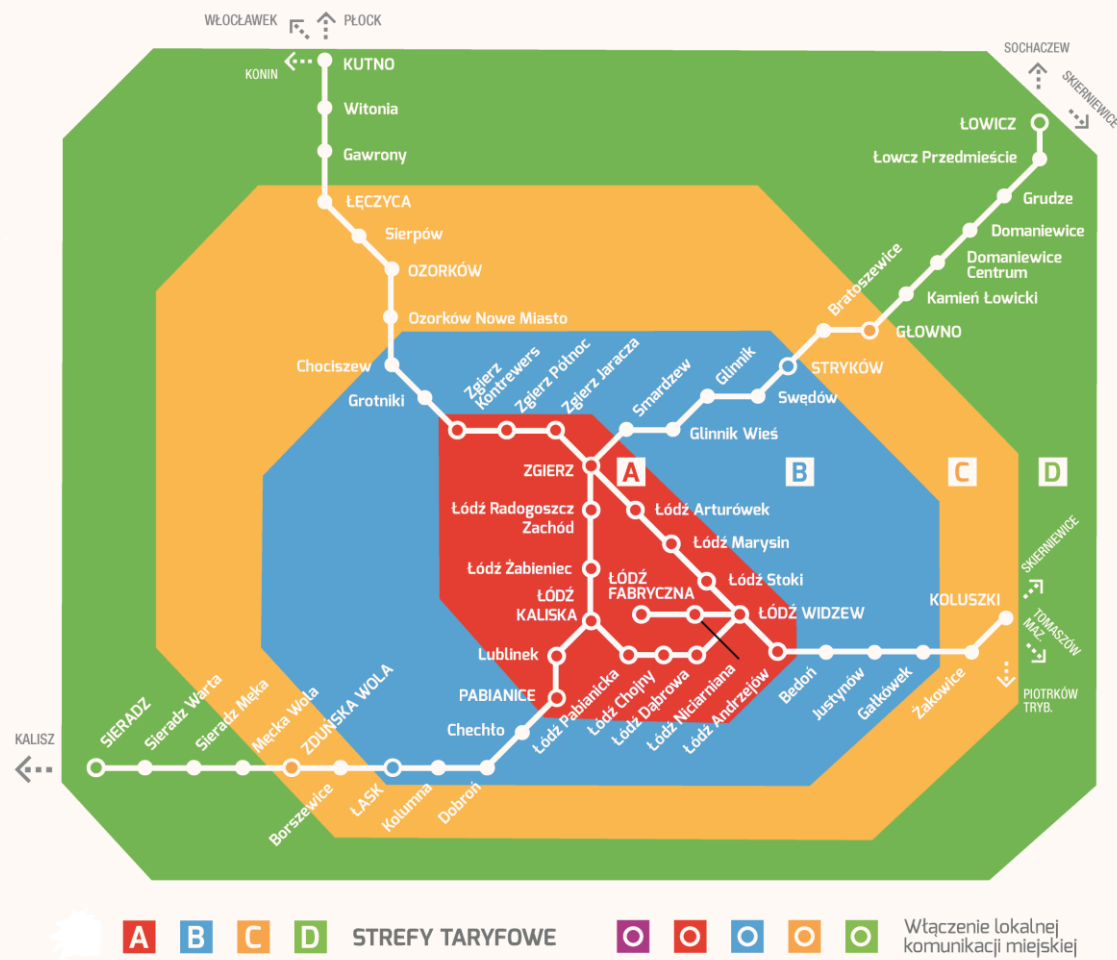


Mapa połączeń Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej w 2023 roku

Źródło: lka.lodzkie.pl



Wspólny Bilet Aglomeracyjny



Strefy taryfowe Wspólnego Biletu Aglomeracyjnego

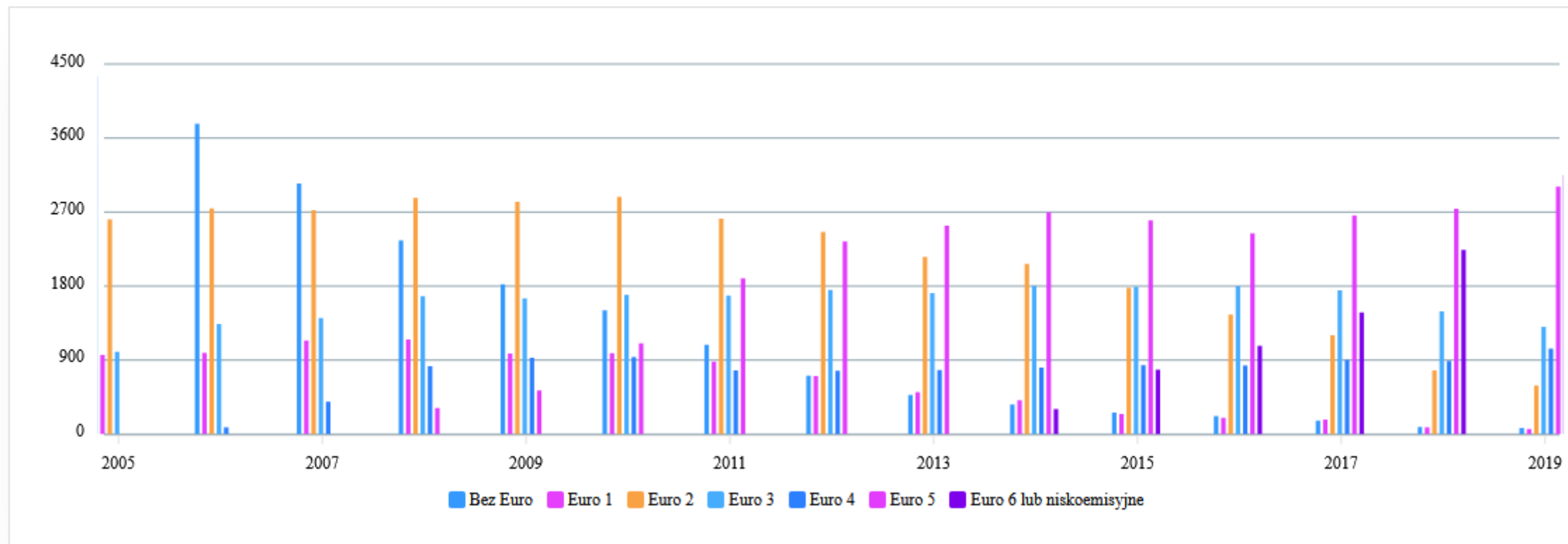
Źródło: migawka.lodz.pl

Miasto wojewódzkie	Przeciętne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw	Procent pensji, który trzeba wydać na zakup najtańszego biletu imiennego miesięcznego (30-dniowego)
Szczecin	6 287 zł	1,27%
Warszawa	8 166 zł	1,35%
Zielona Góra	6 083 zł	1,48%
Gorzów Wlkp	6 083 zł	1,51%
Opole	6 202 zł	1,58%
Katowice	6 842 zł	1,59%
Gdańsk	6 840 zł	1,59%
Wrocław	6 889 zł	1,60%
Olsztyn	5 678 zł	1,76%
Białystok	6 117 zł	1,80%
Bydgoszcz	5 956 zł	1,81%
Kielce	5 917 zł	2,03%
Kraków	6 971 zł	2,12%
Rzeszów	5 748 zł	2,17%
Toruń	5 956 zł	2,38%
Poznań	6 137 zł	2,43%
Łódź	6 392 zł	2,63%
Lublin	6 070 zł	3,10%

Porównanie przeciętnych wynagrodzeń i kosztu zakupu biletu miesięcznego

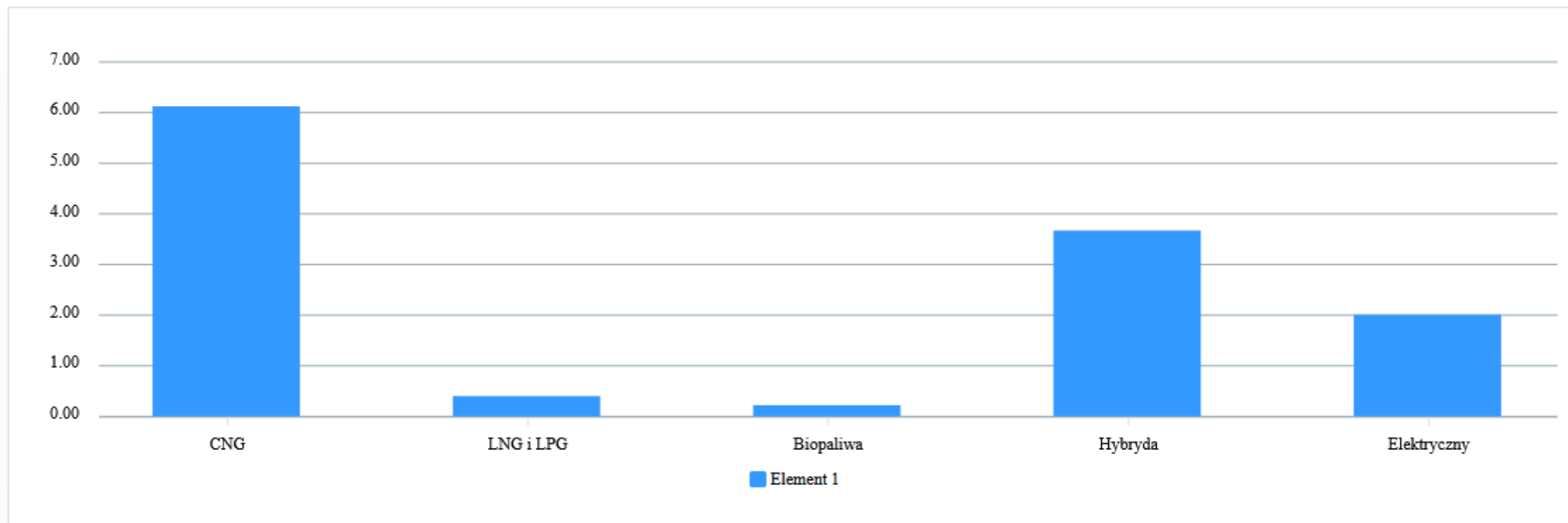
Źródło: mubi.pl

HISTORIA UDZIAŁU SILNIKÓW WG NORM CZYSTOŚCI SPALIN (W%)



Źródło: IGKM

UDZIAŁ POJAZDÓW ZEROEMISYJNYCH I NISKOEMISYJNYCH W STRUKTURZE TABORU AUTOBUSOWEGO W 2019 ROKU (W%)



Źródło: IGKM

Nazwa pojazdu	Liczebność
Volvo 7900 electric	17
Solaris nUrbino 12 Hybrid (Euro 6)	29
Solaris nUrbino 18 (Euro 6)	42
Solaris nUrbino 12 (Euro 6)	26
Isuzu NovoCiti Life (Euro 6)	42
Mercedes-Benz 628 B02 Conecto G (Euro 6)	25
Mercedes-Benz 628 B01 Conecto (Euro 6)	6
Solaris Urbino 12 (Euro 6)	20
Solaris Urbino 18 (Euro 6)	20
Mercedes-Benz 628 B02 Conecto G	20
Mercedes-Benz 628 B01 Conecto	28
Solaris Urbino 18	77
Solaris Urbino 12	32
Mercedes Benz 628 Conecto G	10
Mercedes Benz 628 Conecto LF	15
Mercedes-Benz O 530 Citaro	7
Volvo 7700A	3
RAZEM	419
Udział pojazdów spełniających normę Euro 6	50%
Udział pojazdów elektrycznych	4%

Tabor autobusowy MPK Łódź

Źródło: mpk.lodz.pl

Nazwa pojazdu	Liczebność
Moderus Gamma LF 06 AC	2 (+28)
PESA 122NaL-10	12
PESA 122NaL „Swing”	22
PESA 122N	10
Bombardier Cityrunner	8
Bombardier Cityrunner Enika	7
Konstal 805Na zmodernizowany	200
Konstal 805Na	124
Duewag GT8N	9
Duewag M8CN	14
Siemens NF6D	30
Siemens NF6D Enika	5
RAZEM	443 (471)
Udział pojazdów z niską podłogą	27% (31%)

Tabor tramwajowy MPK Łódź

Źródło: mpk.lodz.pl

Samochody prywatne

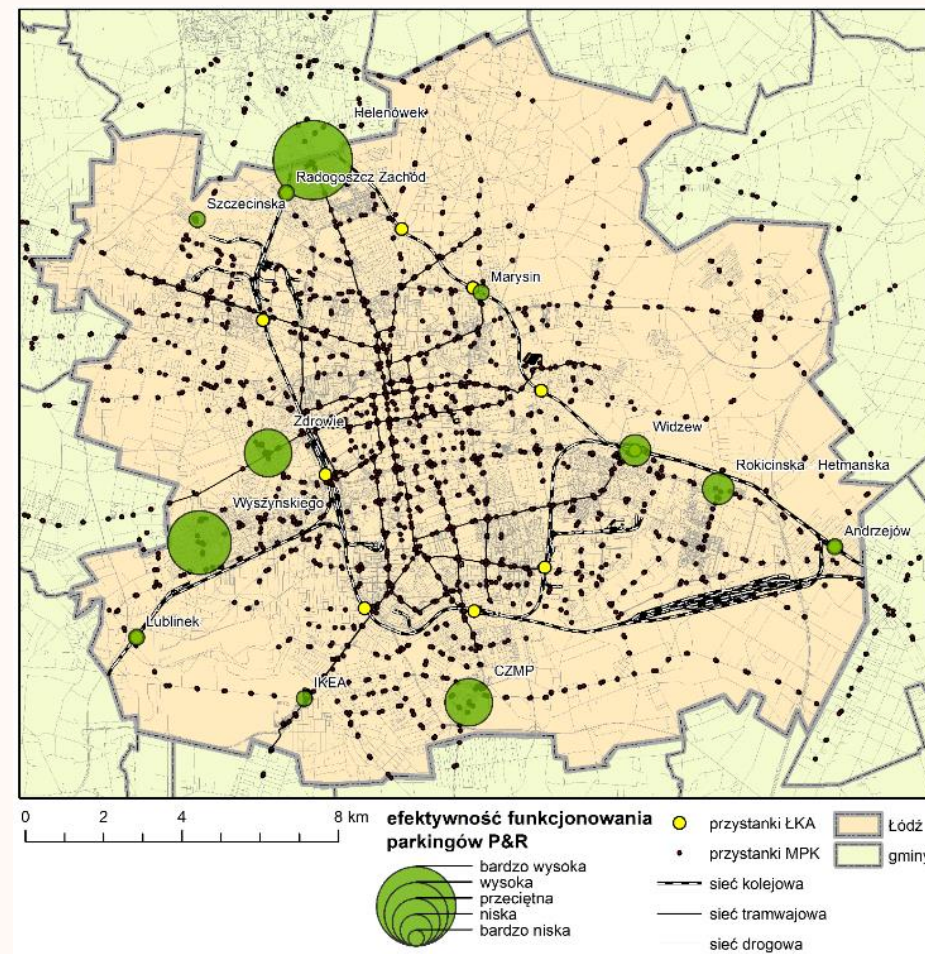
- Park&Ride
- Kiss&Ride
- Strefy płatnego parkowania (SPP)
- Samochody współdzielone (Carpooling)
- Samochody wynajmowane (Carsharing)
- Obszarowy System Sterowania Ruchem
- Upłynnianie ruchu samochodowego w centrum miasta



Park&Ride



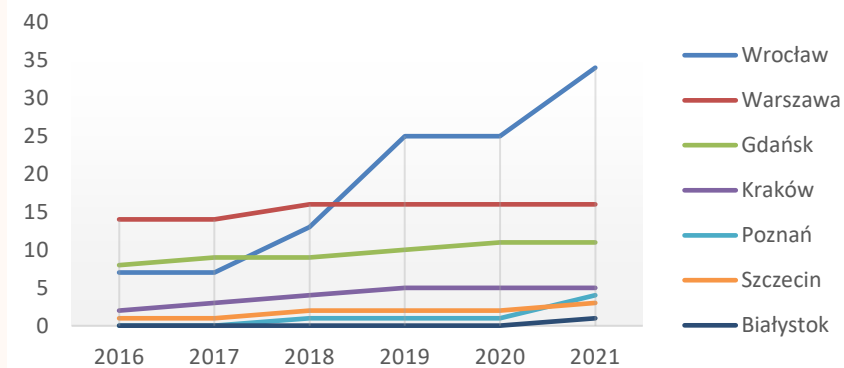
Parking Park&Ride w Bydgoszczy



Potencjalny poziom efektywności funkcjonowania parkingów Park&Ride

Źródło: Wiśniewski, 2015

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Wrocław	7	7	13	25	25	34
Warszawa	14	14	16	16	16	16
Gdańsk	8	9	9	10	11	11
Kraków	2	3	4	5	5	5
Poznań	0	0	1	1	1	4
Szczecin	1	1	2	2	2	3
Białystok	0	0	0	0	0	1



Liczba parkingów Park&Ride w wybranych miastach Polski
Źródło: BDL GUS, 2023



Wizualizacja parkingu kubaturowego planowanego przy ul. Tuwima 12 w Łodzi
Źródło: rewitalizacja.uml.lodz.pl

Miasto wojewódzkie	Przeciętne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw	Liczba 3-godzinnych parkowań w centrum miasta, które można kupić za przeciętne wynagrodzenie miesięczne
Białystok	6 117 zł	1699
Katowice	6 842 zł	1629
Zielona Góra	6 083 zł	1415
Gorzów Wlkp	6 083 zł	1352
Łódź	6 392 zł	1278
Warszawa	8 166 zł	1276
Szczecin	6 287 zł	1233
Kielce	5 917 zł	1233
Kraków	6 971 zł	1162
Bydgoszcz	5 956 zł	1103
Rzeszów	5 748 zł	1008
Opole	6 202 zł	1000
Lublin	6 070 zł	948
Wrocław	6 889 zł	895
Olsztyn	5 678 zł	887
Gdańsk	6 840 zł	866
Toruń	5 956 zł	827
Poznań	6 137 zł	777

Porównanie przeciętnych wynagrodzeń i kosztów parkowania samochodu w centrum miast wojewódzkich

Źródło: mubi.pl

Samochody elektryczne

- Elektromobilność a „Gotowi na 55”
- Konieczność rozbudowy infrastruktury
- Problem zatłoczenia transportowego
- Przywileje dla użytkowników
- Upowszechnianie i rozwój technologii



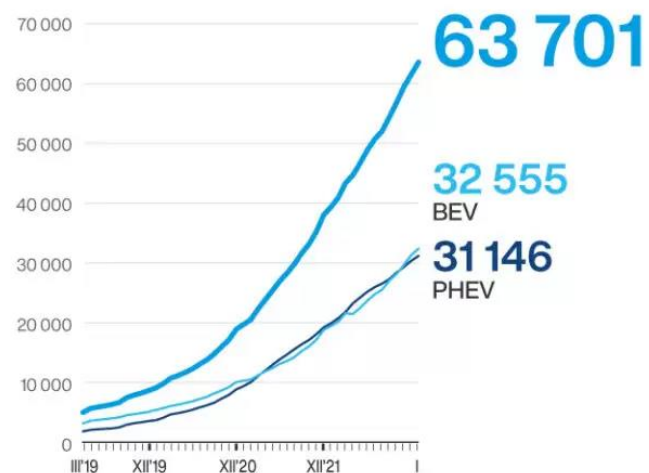
LICZNIK ELEKTROMOBILNOŚCI

STYCZEŃ 2023

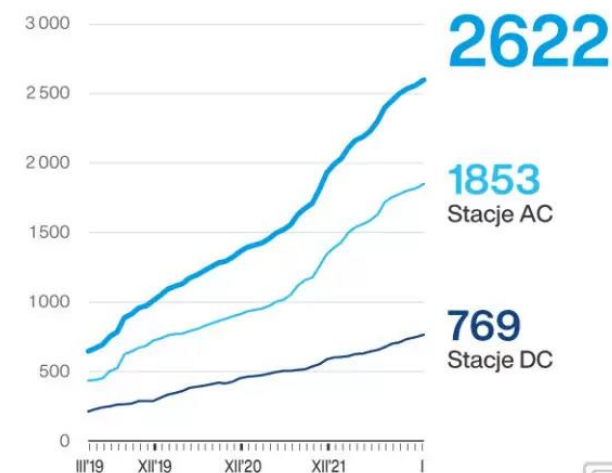
PZPM
Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego

pspa
We drive
e-mobility

SAMOCCHODY ELEKTRYCZNE OSOBOWE

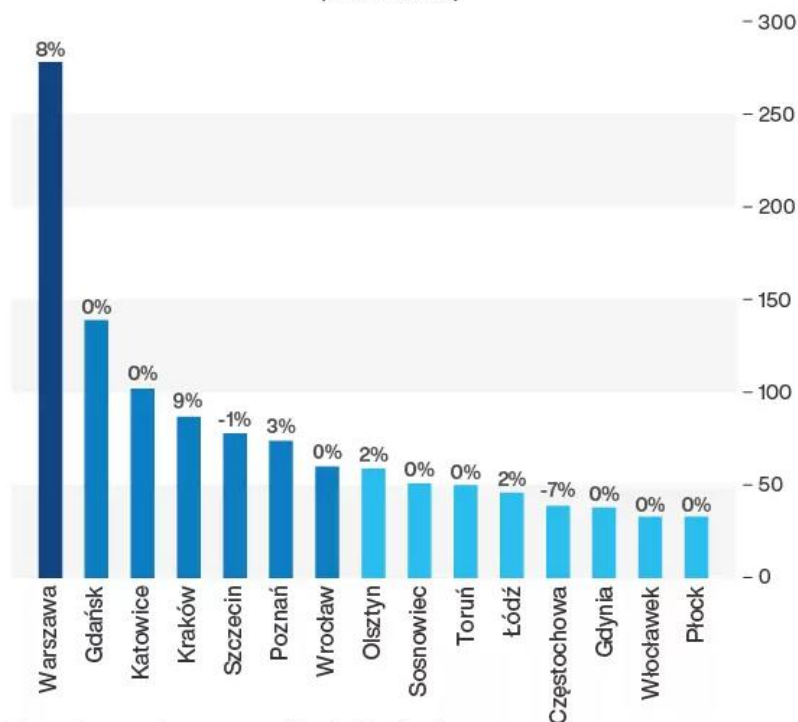


STACJE ŁADOWANIA



Źródło: pspa.com.pl

MIASTA Z NAJWIĘKSZĄ LICZBĄ STACJI ŁADOWANIA (zmiana m/m)



* Prezentowane dane mogą podlegać aktualizacji

** Źródło: złożone analizy danych pochodzących m.in. z Centralnej Ewidencji Pojazdów, a także własne badania i prowadzone ewidencje PZPM i PSPA

Źródło: pspa.com.pl

ELEKTRYCZNE SAMOCHODY DOSTAWCZE I CIĘŻAROWE

PARK

3396

LICZBA REJESTRACJI (nowych i używanych)

261

74

▲+253%

ELEKTRYCZNE AUTOBUSY DMC > 3,5 t

PARK

837

LICZBA REJESTRACJI (nowych i używanych)

13

3

▲+333%

ELEKTRYCZNE MOTOCYKLE I MOTOROWERY

PARK

16 416

MOTOROWERY
15 034
MOTOCYKLE
1382

LICZBA REJESTRACJI (nowych i używanych)

142

134

▲+6%

ELEKTRYCZNE POJAZDY MIKRO I INNE

PARK

625

LICZBA REJESTRACJI (nowych i używanych)

11

4

▲+175%

WODOROWE SAMOCHODY OSOBOWE (FCEV)

PARK

126

LICZBA REJESTRACJI (nowych i używanych)

1

23

▼-96%

HYBRYDOWE SAMOCHODY OSOBOWE I DOSTAWCZE

PARK

490 907

LICZBA REJESTRACJI (nowych i używanych)

14 397

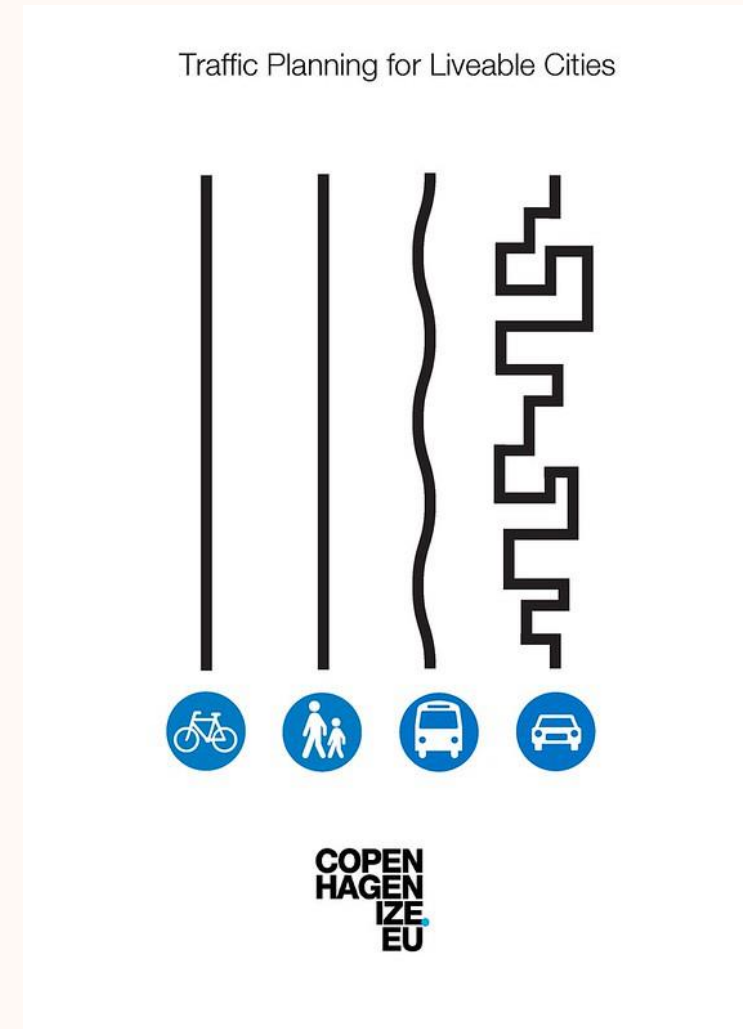
10 174

▲+42%

Źródło: pspa.com.pl

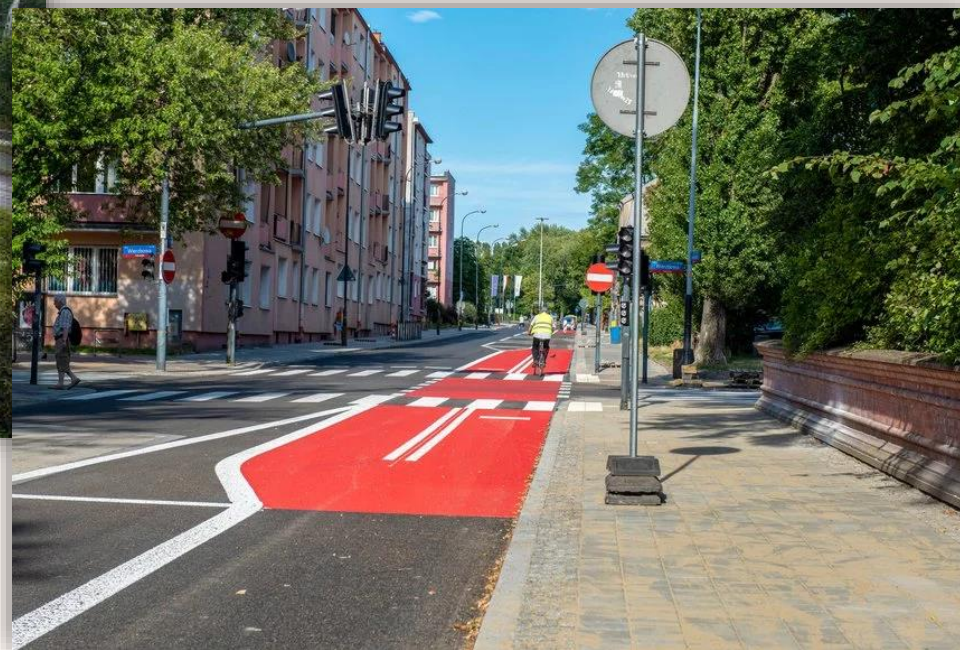
Rowery

- Rozbudowa sieci dróg rowerowych i jej scalanie
- Promocja korzystania z roweru jako przyjaznego i zdrowego środka transportu
- Udoskonalanie systemu roweru publicznego
- Wdrażanie rozwiązań infrastrukturalnych przyjaznych rowerzystom





Kładka pieszo-rowerowa w Krakowie



Dwukierunkowa droga dla rowerów w Łodzi

Mikromobilność

- Koncepcja „Miasta 15-minutowego”
- Przestrzeń przyjazne pieszym
 - Woonerfy
 - Silver Zones
- Hulajnogi (elektryczne)
- Skutery współdzielone
- Urządzenia transportu osobistego



Woonerf na ul. 6 Sierpnia w Łodzi



Ul. Świętokrzyska w Warszawie przed i po remoncie





Sharing e-skuterów – grudzień 2022

[168 skuterów w 4 miejscowościach*]



eco
SHARE

168 skuterów
Gdańsk, Sopot, Gdynia, Szczecin
100%



MM MOBILNE MIASTO
NEW URBAN MOBILITY

* dane na koniec grudnia 2022 r. na podstawie informacji od operatorów (lub publicznie dostępnych źródeł)

Źródło: smartride.pl, skuteryelektryczne.org



Czy musimy się przemieszczać?

- Lekcje z czasu pandemii COVID-19
 - Upowszechnienie pracy i nauki zdalnej
 - Wzrost skali zakupów zdalnych (automaty paczkowe)
 - Zmiany w logistyce
 - Zdalny obieg dokumentów i załatwianie spraw urzędowych on-line
 - Teleporady medyczne
- Czy zmiany zachowań transportowych będą trwałe?



Wyzwania i perspektywy

- Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań transportowych i infrastrukturalnych zachęcających do zmiany zachowań transportowych na bardziej ekologiczne
- Uświadamianie i promowanie idei zrównoważonych zachowań transportowych
- Systemowe ograniczanie zachowań mających najbardziej szkodliwy wpływ na poziom zanieczyszczeń środowiska
- Nacisk na wyprzedzające planowanie rozwoju systemu transportowego w stosunku do rozwoju zabudowy
- Stałe monitorowanie potrzeb i zachowań transportowych w celu wspierania postaw proekologicznych
- Konieczność dostosowania naszych osobistych przyzwyczajeń transportowych do postępujących zmian klimatu

Źródła informacji

- Bartniczak B. (2013), Zrównoważony transport na poziomie regionalnym jako przedmiot pomiaru wskaźnikowego, Studia Ekonomiczne UEK, nr 143, s. 11-20
- European Comission (2020), Report on the quality of life in European of life in European cities
- GIOŚ (2020), Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim raport wojewódzki za rok 2019, Łódź
- <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/ile-samochodow-w-autobusie-efektywna-warszawska-komunikacja--53076.html> [dostęp: 05.03.2023 r.]
- <https://mubi.pl/poradniki/ranking-komunikacyjny-polskich-miast/> [dostęp: 05.03.2023 r.]
- INRIX (2023), 2022 INRIX Global Traffic Scorecard
- KOBiZE (2022), Krajowy raport inwentaryzacyjny 2022, Warszawa
- Maj, M., Miniszewski, M., Rabiega, W. (2022), Wpływ „Fit For 55” na scenariusze rozwoju transportu pasażerskiego w Polsce, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa
- Olszewski P., Suchorzewski W. (1983), Samochód w śródmieściu, WKiŁ
- PSPA (2022), Kompendium tworzenia Stref Czystego Transportu, Warszawa
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łodzi (2021), Łódź
- Wiśniewski S. (2015), Lokalizacja parkingów Park and Ride w przestrzeni Łodzi, „Problemy Rozwoju Miast”, z. 4
- Wójcik S. (2020), Determinanty zachowań transportowych mieszkańców Łodzi, Wydawnictwo UŁ, Łódź
- Zintegrowana koncepcja wprowadzenia zrównoważonej mobilności w łódzkim obszarze metropolitalnym (2018), Łódź

Źródła grafik

- https://powietrze.malopolska.pl/wp-content/uploads/2020/07/2020_EMW_Banner-1024x576.png
- http://zm.org.pl/?a=szersze_chodniki_3_207&img=5
- <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/zabojczy-smog-z-samochodowych-spalin.html>
- <https://pixabay.com/pl/vectors/paczka-pude%C5%82ko-box-karton-545658/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/dostawa-pud%C5%82a-laptop-zakupy-online-5585969/>
- <https://www.muratorplus.pl/biznes/prawo/fit-for-55-co-to-znaczy-jakie-sa-zalozenia-pakietu-fit-for-55-aa-nsqN-vGEp-8kza.html>
- <https://zdm.waw.pl/sprawy/parkowanie/ladowanie-samochodow-z-napedem-elektrycznym/>
- <http://www.copenhagenize.com/2012/02/copenhagenize-traffic-planning-guide.html>
- https://inzynieria.com/mosty/kladki_dla_piesznych/wiadomosci/61413,prace-gwarancyjne-na-najdluzszej-kladce-w-krakowie
- <https://www.mot.gov.sg/what-we-do/motoring-road-network-and-infrastructure/inclusive-transport-infrastructure>
- <https://uml.lodz.pl/aktualnosci/artikul/elektryczne-hulajnogi-na-minuty-id27439/2019/4/24/>
- <https://warszawa.naszemiasto.pl/swietokrzyska-i-prosta-otwarte-zobaczcie-jak-wygladaja/ar/c4-3225033>
- https://www.tuningblog.eu/pl/kategorie/tipps_tuev-dekra-u-co/Powiat-Policki-335843/
- <https://lodz.pl/artikul/rowerowa-lodz-wiele-inwestycji-zrealizowanych-kolejne-przed-nami-54418/>
- <https://www.transport-publiczny.pl/wiadomosci/mpk-lodz-pierwsze-elektryczne-volvo-juz-w-zajezdni-72576.html>
- <https://www.wypoczynekizdrowie.pl/artykuly/660,wygodne-zwiedzanie-miasta-hoverboard-deskorolka-el>
- <https://biznews.com.pl/transport-i-motoryzacja/18625-monocykl-elektryczny-jak-w-nietuzinkowy-sposob-poruszac-sie-po-miescie>

Dziękuję za uwagę

Szymon Wójcik

szymon.wojcik@uni.lodz.pl



WYDZIAŁ
EKONOMICZNO-SOCJOLOGICZNY
Uniwersytet Łódzki

