

# Dobra mobilność



# od przeszkód do rozwiązań





# Dobra mobilność → od przeszkód do rozwiązań

# Spis treści

<b>Część I</b>	<b>Co to za dokument i czego dotyczy</b>	<b>7</b>
<hr/>		
	W drodze do planu mobilności	9
	Jak rozumiemy mobilność?	9
	Po co Plan zrównoważonej mobilności?	14
	Metropolia GZM i Subregion Centralny. Kim jesteśmy w ekosystemie mobilności.	15
	W jakich okolicznościach powstawał ten dokument?	18
	Cechy obszaru, dla którego tworzony jest plan	20
	Położenie i porównanie	20
	Struktura	22
	Czynniki społeczno-ekonomiczne	25
	Możliwości	29
	Charakter przemieszczeń	36

<b>Część II</b>	<b>Problemy i próby rozwiązań</b>	<b>39</b>
<hr/>		
	Jak czytać tę część dokumentu?	41
	Co przeszkadza mieszkańcom? I skąd to wiemy?	42
	Jaką strukturę stworzyliśmy po analizie problemów	46
	Boję się puścić dziecko samo do szkoły...	48
	W centrum jest za mało parkingów, więc muszę krążyć	56
	Autobusy się spóźniają!	70
	Tramwaje jeżdżą wolno i rzadko	76
	Komunikacja miejska jeździ stadami	80
	Nie mam jak dojechać do szkoły!	86
	Chcę, żebyście uruchomili nową linię – bezpośrednią	92
	Ludzie chodzą na czerwonym i skaczą przez barierki!	96
	Dajcie mi używać roweru!	102
	Pojadę komunikacją miejską, jak będzie to proste, jak jazda autem!	108
	Kolej jest, ale po mieście się nią jeździć nie da!	114
	A tak poza tym...	120
	Nasze plany na najbliższą przyszłość	125
	Centrum wsparcia i kompetencji	126
	Źródła i dokumenty pomocnicze	127

# Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej → ang. SUMP Sustainable Urban Mobility Plan

Oddajemy w Wasze ręce dokument, który jest nie tylko jakościową diagnozą stanu mobilności w Metropolii i Subregionie Centralnym, ale także przewodnikiem z potencjalnymi rozwiązaniami. Jego struktura oparta jest w głównej mierze na problemach zgłaszanych przez mieszkańców.

Dokument nie jest planem mobilności, do niczego nikogo nie zobowiązuje. To dopiero przed nami, jednak głęboko wierzymy, że przedstawione w ten sposób, z perspektywy mieszkańców, problemy mobilności ułatwią nam rozmowy na temat tego, co powinniśmy zrobić, aby polepszyć jakość życia w Metropolii i Subregionie Centralnym.

# CZĘŚĆ I

## Co to za dokument i czego dotyczy

## W drodze do planu mobilności

### JAK ROZUMIEMY MOBILNOŚĆ?

Każdego dnia tysiące mieszkańców Metropolii GZM i jej otoczenia przemierzają ją różnymi trasami i na różne sposoby. Mobilność to kluczowa cecha współczesnego świata. Jeśli ktoś nie jest mobilny, albo napotyka bariery, kiedy chce się przemieszczać, pociąga to zwykle za sobą różne życiowe ograniczenia i niedogodności. Ograniczona mobilność oznacza często mniejsze możliwości zdobycia atrakcyjnej pracy, ograniczony dostęp do terenów i miejsc rekreacji czy gorsze warunki dla podtrzymywania kontaktów z innymi ludźmi.

Pojęcie mobilności rozumiemy w tym dokumencie znacznie szerzej niż sam transport, albo przemieszczanie się z punktu A do B. Mobilność to zbiór wszystkich elementów naszego przemieszczania się i tego co na nie wpływa. Mowa tu nie tylko o różnych środkach transportu, ale także o sposobach korzystania z nich oraz potrzebach, emocjach i sposobach myślenia, które się za tym kryją, a także sposobach zarządzania mobilnością. Zakładamy, że transport powinien jak najlepiej służyć realizacji tych potrzeb.

Potrzeby, o których tu mowa, są zróżnicowane, tak jak zróżnicowana jest dostępność i atrakcyjność różnych sposobów przemieszczania się dla osób zamieszkujących różne części Metropolii oraz ich styl życia. Ulepszając warunki uprawiania mobilności musimy wziąć to zróżnicowanie pod uwagę, a jednocześnie dążyć do tego, aby nasza mobilność miała charakter zrównoważony. Zrównoważona mobilność to taka, która pozwala wydajnie realizować najważniejsze potrzeby różnych zbiorowości, grup i jednostek w sposób uwzględniający jednocześnie:

⊕ **potrzeby i interesy przyszłych pokoleń: wydajność szerszego ekosystemu i jego granice – zdolność naszej planety i środowiska do dostarczania i odnawiania zasobów naturalnych oraz absorbowania różnego rodzaju emisji i zanieczyszczeń, a także ograniczoną przestrzeń miast oraz to, jaki rodzaj i natężenia przemieszczania się są w stanie przyjąć, zwłaszcza w świetle zmian klimatycznych,**

⊕ **globalne, regionalne i lokalne różnice zasobów i kompetencji, którymi dysponują ludzie: tak by system zapewnienia mobilności, zagospodarowania terenu i używania zasobów był sprawiedliwy, godził ze sobą zróżnicowane możliwości i potrzeby oraz chronił zdrowie i dobrostan wszystkich mieszkańców.**

Inaczej mówiąc, jednostkowe potrzeby związane z mobilnością muszą być realizowane tak, by dało się je pogodzić z potrzebami innych ludzi oraz długofalową wydajnością ekosystemu.

## Zrównoważona mobilność powinna być:

### bezpieczna

rozumiana jako bezpieczna dla użytkowników, bez względu na środek transportu i sposób realizowania podróży – biorąca pod uwagę zarówno bezpieczeństwo pieszych jak i kierowców, a także pasażerów – poprzez oferowanie wysokiej jakości środków komunikacji publicznej. Tak rozumianą mobilność realizuje się w założeniu:

- ☺ *nie boję się puścić dziecka samego do szkoły, nie mam obaw przed przemieszczaniem się różnymi środkami transportu (rowerem, pieszo, transportem publicznym),*

### dostępna

rozumiana jako dostępność do zróżnicowanych środków transportu, dążąca do niwelowania białych plam na mapie skomunikowania poszczególnych dzielnic, miast i gmin. Mobilność w takim rozumieniu realizuje się w założeniu:

- ☺ *mogę ze swojego domu wyjechać praktycznie w każdym kierunku, bez konieczności używania własnego auta, bez przesadnie długiego oczekiwania i dotrę do celu w rozsądnym czasie,*

### pewna

rozumiana jako niezawodna i dająca pewność uzupełniania się różnego rodzaju usług – realizująca się w postulacie:

- ☺ *nawet jeżeli zepsuje się autobus, którym miałem jechać, pojedzie następny w stosunkowo bliskim czasie,*

### skuteczna i efektywna

gwarantująca realizację celu bez względu na wybraną metodę i środek komunikacji, a także dająca alternatywne i satysfakcjonujące rozwiązania wewnątrz siebie, realizująca się w założeniu:

- ☺ *dojadę, gdzie trzeba bez użycia własnego auta, w atrakcyjnym czasie,*

### kompaktowa

dająca poczucie kompletności i spójności poprzez łączenie ze sobą dostępności i łatwości korzystania, realizująca się w postulacie:

- ☺ *korzystanie z różnorodnych środków komunikacji jest dziecinnie proste i podąża za moim stylem życia,*

### ekologiczna

rozumiana jako mobilność sprzyjająca dbaniu o zasoby naturalne i środowisko, będące w nowoczesnych społeczeństwach jedną z najistotniejszych wartości, realizująca się w postulacie:

- ☺ *dbam o środowisko, wspieram transport publiczny i nowoczesne – ekologiczne środki komunikacji dla siebie i dla swoich dzieci,*

### sprawiedliwa

rozumiana dwojako – jako mobilność egalitarna w dostępie do wielu różnorodnych środków komunikacji z poziomu użytkownika, a także w kontekście podziału przestrzeni pomiędzy użytkowników różnych form komunikacji. Tak rozumiana mobilność realizuje się w postulacie:

- ☺ *mogę wybrać najbardziej odpowiedni sposób podróżowania, nie jestem dyskryminowanym uczestnikiem ruchu – zarówno jako pieszy jak i kierowca,*

### bliska

rozumiana jako osiągalna (dostępna) i adekwatna do czynników demograficznych i warunków zamieszkania – tj. nadążająca za procesami suburbanizacji, ale i natężenia usług w strefach śródmiejskich, manifestująca się w postulacie:

- ☺ *nie muszę jeździć do marketu dwie dzielnice dalej, ani odwozić dzieci do szkoły do innego miasta,*

### zdrowa

provokująca – na tyle, na ile jest to możliwe – zachowania prozdrowotne i mobilność intermodalną, jak np. łączenie różnorodnych, w tym osobistych, środków transportu (rower) z komunikacją publiczną – realizująca się w założeniu:

- ☺ *podróż do pracy mogę pokonać w niektórych częściach rowerem / hulajnogą – zwykle nie mam czasu na ruch po pracy,*

### jednolita

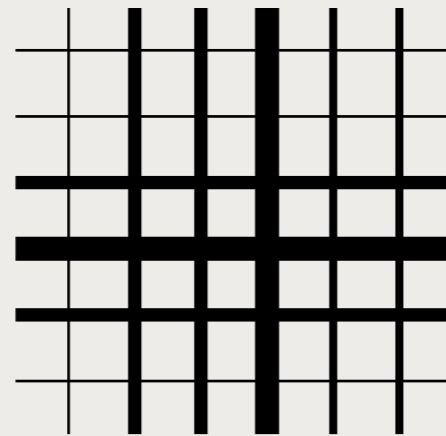
rozumiana jako spójna wewnętrznie, kompaktowa, zarówno pod kątem szybkiego zidentyfikowania, jak i przejrzystego i stosunkowo jednolitego systemu korzystania (wypożyczania urządzeń, korzystania z transportu publicznego, kupowania biletów, szukania połączeń). Tak rozumiana mobilność manifestuje się w postulacie:

- ☺ *nie czytam instrukcji obsługi, korzystanie z komunikacji miejskiej i urządzeń transportowych powinno być dziecinnie proste.*

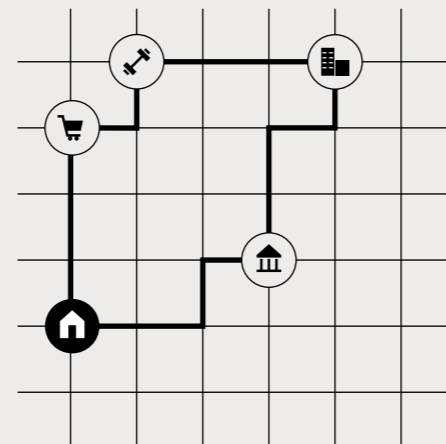
W myśleniu o zrównoważonej mobilności w skali Subregionu Centralnego i będącej jego częścią Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, należy też brać pod uwagę wewnętrzne zróżnicowanie – geograficzne, gospodarcze, a także demograficzne tego obszaru. To zróżnicowanie jest – obok wymienionych wcześniej ograniczeń globalnych i lokalnych ekosystemów – kluczową determinantą Planu zrównoważonej mobilności miejskiej Metropolii GZM i Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, a także wyznacza kierunek dla jego tworzenia, jakim jest uspołnienie mobilności.

**Dążenie do spójności, jako cel nadrzędny Planu zrównoważonej mobilności dla Metropolii GZM i Subregionu Centralnego, ma swoje odzwierciedlenie w poszczególnych przymiotach spójnej mobilności takich jak: bezpieczeństwo, pewność, efektywność, kompaktość, sprawiedliwość, prozdrowotność, dostępność, dbanie o środowisko, bliskość, jednolitość; które są celami szczegółowymi Planu.**

Rys. 1 Różnice pomiędzy klasycznym planem transportowym a planem zrównoważonej mobilności (ang. SUMP - Sustainable Urban Mobility Plan).



klasyczne studium transportowe



SUMP

## Tradycyjne planowanie transportu

## Planowanie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Skoncentrowane na ruchu

➔ Skoncentrowane na ludziach

Podstawowe cele: płynność i prędkość ruchu

➔ Podstawowe cele: dostępność i jakość życia, zrównoważenie, jakość gospodarki, równość społeczna, zdrowie oraz jakość środowiska

Skoncentrowane na środkach transportu

➔ Zbilansowany rozwój wszystkich właściwych środków transportu i przejście w kierunku bardziej ekologicznych i zrównoważonych środków transportu

Skoncentrowane na infrastrukturze

➔ Zintegrowany zestaw działań dla osiągnięcia efektywnych kosztowo rozwiązań

Sektorowy dokument planistyczny

➔ Sektorowy dokument planistyczny, który jest spójny i komplementarny z powiązаныmi obszarami polityki rozwoju (takimi jak planowanie przestrzenne; usługi społeczne, zdrowie, egzekucja prawa itp.)

Krótko- i średnioterminowe

➔ Krótko- i średniookresowy plan, wpisany w długoterminową wizję i strategię

W odniesieniu do granic administracyjnych

➔ Powiązanie z obszarem funkcjonalnym, bazującym na dojazdach do pracy

Domena inżynierów ruchu

➔ Interdyscyplinarne zespoły planistyczne

Planowanie przez ekspertów

➔ Planowanie z udziałem interesariuszy, z wykorzystaniem przejrzystego i opartego o konsultacje podejścia

Ograniczona ocena wpływu

➔ Regularne monitorowanie i ocena wpływu na potrzeby wyciągania wniosków i poprawy procesu



## PO CO PLAN ZRÓWNOWAŻONEJ MOBILNOŚCI?

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (ang. *SUMP – Sustainable Urban Mobility Plan*) to nie tylko sam dokument, ale i stojący za nim proces przygotowania i wdrażania. Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia wraz ze Związkiem Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego dąży do synchronizacji procesów związanych z zarządzaniem mobilnością w gminach. Niniejszy dokument jest wstępem dla długiej drogi do tego celu, która nas czeka.

W odróżnieniu od klasycznego podejścia do planowania transportu, podstawą planów zrównoważonej mobilności nie jest koncentrowanie się na kwestiach związanych z inżynierią ruchu, ale na ludziach – uczestnikach codziennej miejskiej mobilności. SUMP-y tworzy się przekrojowo, łącząc wszystko to, co wpływa na przemieszczanie się mieszkańców (w tym wszystkie środki transportu, od własnych nóg, do wszelkich rodzajów pojazdów), ale także to, co powoduje, że przemieszczamy się mniej i krócej. SUMP-y tworzone są przez interdyscyplinarne zespoły z dużym udziałem wszystkich interesariuszy.

Ten trudny proces, wymagający współpracy ze strony różnorodnych grup interesu, powinien w efekcie przynieść rozwiązania, które sprzyjają "zrównoważoności" – jednej z najważniejszych idei rozwoju na poziomie europejskim, a nawet globalnym. To rozwiązania bardzo poważnie traktujące problem zrównoważonego wykorzystania zasobów – rozumianych nie tylko jako zasoby naturalne i energetyczne, ale i zasoby ludzkie, przede wszystkim zaś zasoby systemu.

Cele środowiskowe, bazujące na europejskich celach w zakresie zmian klimatycznych i w zakresie efektywności energetycznej (ustanowione przez Komisję Europejską Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030<sup>1)</sup>), stanowią jedną z najistotniejszych wiodących wytycznych dla naszych prac. W skali lokalnej jednym z najważniejszych środków do ich realizacji, a tym samym spowolnienia postępujących zmian klimatycznych oraz adaptowania do nich, będzie dla nas w procesie pracy nad Planem zrównoważonej mobilności problem lepszego, zrównoważonego i efektywniejszego niż dotych-

czas wykorzystania zasobów systemu i odejście od perspektywy, w której ważna jest jedynie jego rozbudowa.

### Zespół pracujący nad planem dla obszaru Metropolii GZM i Subregionu Centralnego przyjął jako cel i ideę wiodącą rekomendowanie rozwiązań gwarantujących lepsze wykorzystanie zasobów systemu kosztem jego rozbudowy.

Podajemy dyskusję w oparciu o ambitne założenia, świadomi tego, że urzeczywistnianie tych idei nie uda się z dnia na dzień. Polityka mobilnościowa – SUMP nie jest wyłącznie dokumentem. Rozumiemy ją jako proces – proces wymagający, a także długotrwały. Proces, który rozpoczęliśmy i w którym niezwykle ważna jest rola różnych grup interesów. Powodzenie tego procesu zależy od współpracy wielu grup, podmiotów, organizacji, w których GZM i Subregion ma swój udział. Dajemy temu wyraz w niniejszym opracowaniu, które podsumowuje prace już zrealizowane w tym procesie – skupiając się na diagnozie, opracowanie bowiem adresujemy do wszystkich, którzy mają kluczowy wpływ na kształtowanie polityki mobilnościowej i jej realizację: zarządów gmin, pracowników urzędów i jednostek organizacyjnych, których działania dotyczą mobilności (m.in. planowania przestrzennego, rozwoju, przedsięwzięć komunalnych, realizacji inwestycji, zarządzania infrastrukturą drogową), a także koordynatorów usług mobilnościowych, zarządców transportu i nas samych.

## METROPOLIA GZM I SUBREGION CENTRALNY. KIM JESTEŚMY W EKOSYSTEMIE MOBILNOŚCI.

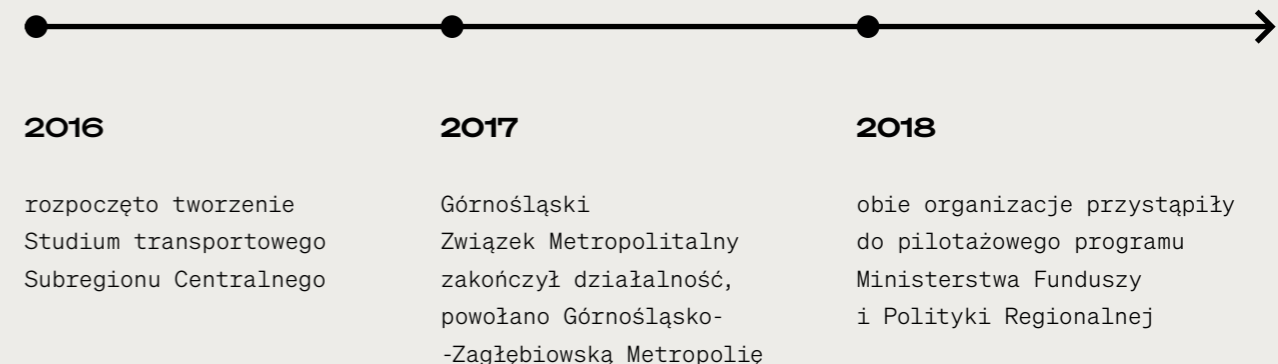
Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia jest pierwszym w Polsce związkiem metropolitalnym, zrzeszającym 41 gmin, który funkcjonuje od 1 stycznia 2018 r., na mocy Ustawy z dnia 9 marca 2017 r. o związku metropolitalnym w województwie śląskim<sup>2</sup>. Metropolia powinna pełnić rolę integratora, inspiratora i koordynatora. Teren Metropolii GZM charakteryzuje wysoka gęstość zaludnienia, znacznie powyżej średniej województwa śląskiego oraz średniej ogólnopolskiej, a także wysoki stopień aktywizacji zawodowej. Teren Metropolii jest geograficznie i przyrodniczo zróżnicowany – poza obszarem ścisłej aglomeracji, obszar Metropolii to także gminy wiejskie i wiejsko-miejskie, obejmujące również tereny leśne.

Z punktu widzenia mobilności Górnośląsko-Zagłębiowska Metropolia jest przede wszystkim zarządcą transportu publicznego, nie jest natomiast zarządcą dróg. Mówiąc obrazowo, jest w stanie zmienić ceny biletów, ale nie jest w stanie zmieniać cen za parkowanie. W zakresie mobilności miejskiej jedną z głównych działalności Metropolii na poziomie operacyjnym jest zarządzanie przewozami pasażerskimi. Trzeba jednocześnie pamiętać, że organizacja transportu publicznego jest nadal zadaniem gmin, które zostało w większości powierzone Zarządowi Transportu Metropolitalnego. Pula dodatkowych 5% PIT, które może wykorzystywać Metropolia GZM, powinna być natomiast wykorzystana na projekty zapewniające komunikacyjną spójność obszaru Metropolii. Wszystkie kluczowe dla związku metropolitalnego decyzje, w tym decyzje dotyczące transportu

i mobilności, podejmowane są przez Zgromadzenie GZM reprezentowane przez wójtów, burmistrzów i prezydentów gmin i miast członkowskich. Obowiązuje tzw. podwójna większość głosów – liczba podniesionych rąk i liczba mieszkańców reprezentowanych przez te ręce.

Z kolei Związek Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego zarządza Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi na terenie większym niż obszar Metropolii. Zarówno w kwestii oceny wniosków oraz przyznawania funduszy, jak i zapewnienia wsparcia w realizacji zadań sprzyjających zrównoważonej mobilności. Związek Gmin i Powiatów Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego jest dobrowolnym samorządnym stowarzyszeniem gmin i powiatów, powołanym dla wsparcia idei samorządności lokalnej, ochrony wspólnych interesów, wymiany doświadczeń, promocji osiągnięć oraz realizacji wspólnych przedsięwzięć i inwestycji, powołanym w październiku 2013 r. Do zadań Związku należy między innymi pełnienie funkcji Związku ZIT w odniesieniu do Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych, realizowanych w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014–2020, realizacja zadań dotyczących wdrażania projektów dofinansowanych z funduszy krajowych i europejskich, w tym pochodzących z instrumentu ZIT.

Chcąc odpowiedzieć na potrzebę systemowego prowadzenia polityki transportowej, Związek Subregionu Centralnego rozpoczął w 2016 roku prace nad opracowaniem Studium Transportowego Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego, którego kluczowym punktem było przeprowadzenie ilościowej diagnozy dotyczącej sposobu przemieszczania się mieszkańców Subregionu Centralnego. Przeprowadzone zostały szczegółowe



1 [www.eltis.org/sites/default/files/BUMP\\_Guidelines\\_PL.pdf](http://www.eltis.org/sites/default/files/BUMP_Guidelines_PL.pdf)

2 [isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170000730](http://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170000730)

badania ruchu na obszarze Subregionu Centralnego, wraz z badaniami preferencji użytkowników transportu publicznego i prywatnego oraz opracowano komputerowy model ruchu. W konsekwencji, na podstawie wynioskowanych scenariuszy, powstały rekomendacje dla rozwoju transportu w Subregionie Centralnym. Studium Transportowe Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego zostało przyjęte uchwałą Walnego Zebrania Członków Związku we wrześniu 2020 r<sup>3</sup>.

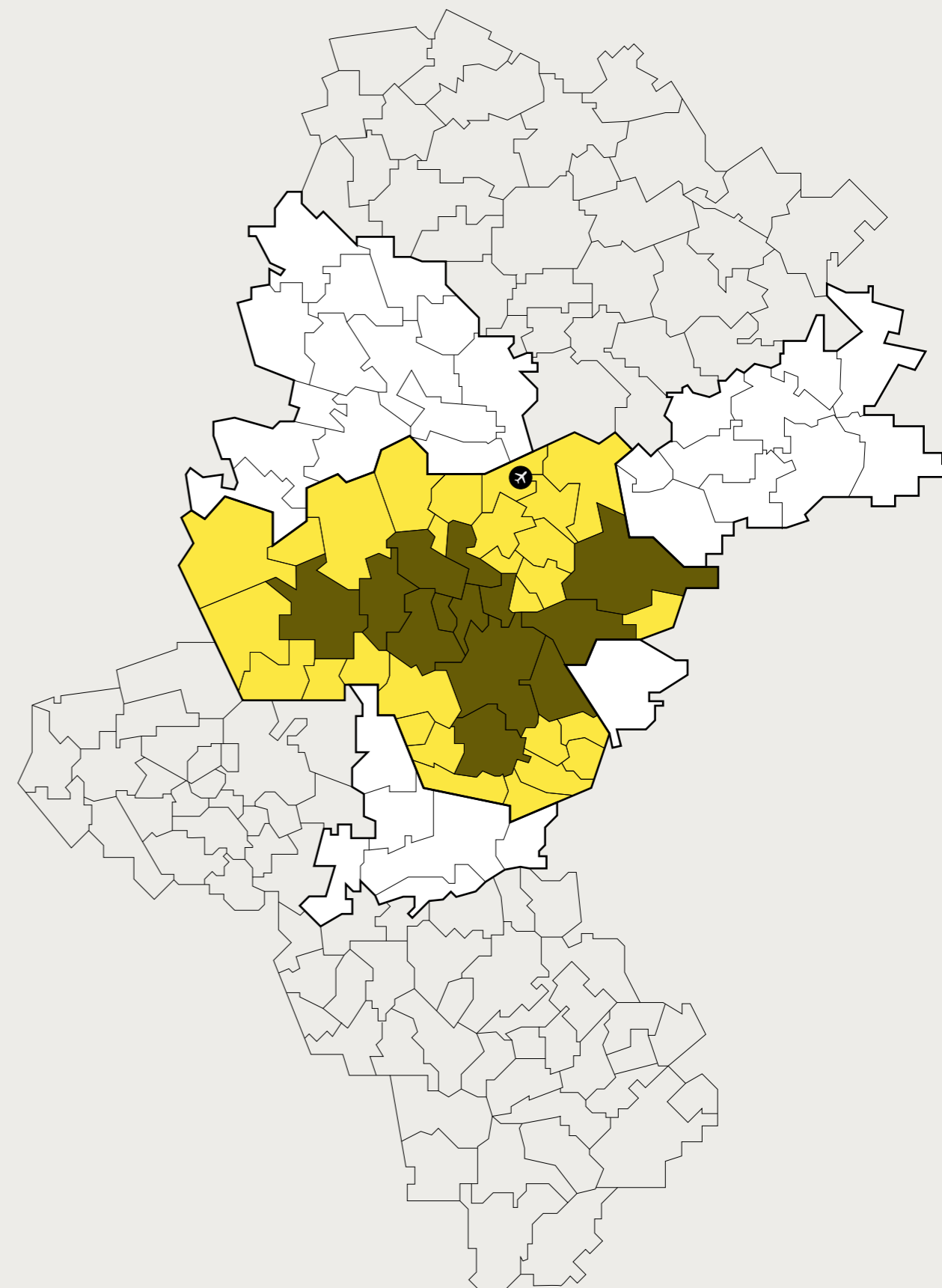
W trakcie prac nad Studium Transportowym w otoczeniu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii zidentyfikowano grupę gmin silnie związanych ze sobą i rdzeniem Metropolii. Gminy te są poszerzonym obszarem funkcjonalnym Metropolii lub mówiąc prościej: ruch pasażerski i codzienne podróże mieszkańców gmin zrzeszonych w zewnętrznej części Subregionu najczęściej mają swój finał w miastach Metropolii. Integralnym elementem Studium Transportowego jest model ruchu – narzędzie służące do analizy wpływu poszczególnych inwestycji i interwencji na potoki podróżnych, stanowiące jedno ze źródeł danych wykorzystywanych w pracy nad tworzeniem ostatecznego Planu zrównoważonej mobilności.

Od momentu powstania Metropolia GZM wśród ustawowych zadań, oprócz prowadzenia przewozów pasażerskich, realizuje zadania związane ze zrównoważoną mobilnością miejską. Wobec pełnienia kluczowej roli w ekosystemie zrównoważonej mobilności oraz istotnego braku analizy jakościowej, będącej punktem wyjścia do planu mobilności, obie organizacje przystąpiły do pilotażowego programu Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, otrzymując wsparcie ekspertów Inicjatywy Jaspers.

W proces tworzenia dokumentu zaangażowani byli i są przedstawiciele liderów podregionów Metropolii, pracownicy Urzędu Metropolitalnego i Biura Subregionu Centralnego oraz wytypowane przez powiaty osoby reprezentujące gminy niebędące w Metropolii, a należące do Subregionu. Codzienną pracą zajmował się zespół „Mobilna Metropolia”, składający się z pracowników GZM, ekspertów, a także pracowników Biura Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.

Rys. 2 Granice Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii i Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego.

- rdzeń metropolii (13)
- obszar metropolitalny (28)
- granica Subregionu Centralnego
- ✈ Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice w Pyrzowicach



## W JAKICH OKOLICZNOŚCIACH POWSTAWAŁ TEN DOKUMENT?

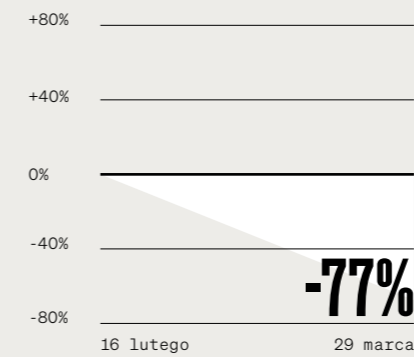
Każdy plan mobilności zawierać powinien listę rekomendowanych działań, które należy podjąć, aby zrealizować jego główne założenia. Pierwszą i najbardziej żmudną fazą planowania jest zawsze diagnoza. Dla nas diagnoza była etapem szczególnie ważnym z uwagi na zróżnicowanie obszaru GZM. Dlatego duży nacisk położyliśmy na rzetelne rozpoznanie problemów mieszkańców oraz urzędników, którzy te problemy rozwiązują. Dodatkowo wykonaliśmy analizę i syntezę danych dostępnych w innych dokumentach.

Zrealizowaliśmy również działania społeczne, włączając w ten proces głos różnych grup mieszkańców – poprzez robocze i punktowe “próbki”, tj. serię pogłębionych wywiadów wykonanych podczas Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu we wrześniu 2020 r. Wcześniej zaś - przeprowadzając warsztaty mobilnościowe, podczas których mieszkańcy skupiali się na indywidualnych opowieściach o swoich sposobach poruszania się.

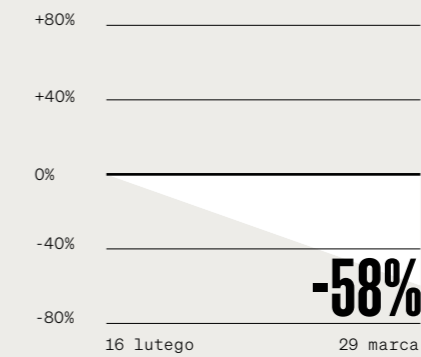
Zagadnienia poruszane i omówione w części II dokumentu („Problemy i próby rozwiązań”) dotyczą zarówno ruchu pieszego, bezpieczeństwa i uspokajania ruchu, problemów parkowania w mieście, ruchu rowerowego, jak i problemów komunikacji zbiorowej, które należy czytać łącznie. Problemy te bowiem przeplatają się i mają bezpośredni wpływ na siebie.

Prace nad Planem zrównoważonej mobilności przypadły na czas epidemii. Nie sposób nie wspomnieć o tym fakcie, który na wielu frontach zmienił nie tylko metodologię pracy w procesie, ale też wpłynął na ocenę i myślenie o mobilności przez samych użytkowników – mieszkańców. Mobilność zmniejszyła się, stała się bliższa, bardziej lokalna i zapośredniczona przez usługi zdalne. Zyskała zatem nowy wymiar nie tylko realnie, ale też w świadomości i ocenie użytkowników. Obostrzenia i konieczność społecznego dystansu znacząco wpłynęły przede wszystkim na transport publiczny. Wraz z wprowadzonymi ograniczeniami i spadającą liczbą pasażerów, w rozkładach jazdy pojawiło się wiele zmian (inne godziny kursów, mniejsza ich częstotliwość, zawieszane lub zlikwidowane połączenia, ale również konieczność zwiększenia taboru na wybranych kursach) – tak aby sprostać ograniczeniom w zakresie limitów przewożonych pasażerów w jednym pojeździe. Dla podróżnych czas przejazdu, jego koszty czy nawet komfort podróży, stały się kryteriami drugoplanowymi w stosunku do bezpieczeństwa.

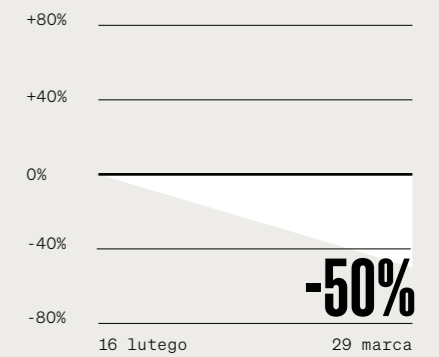
### Handel i rozrywka



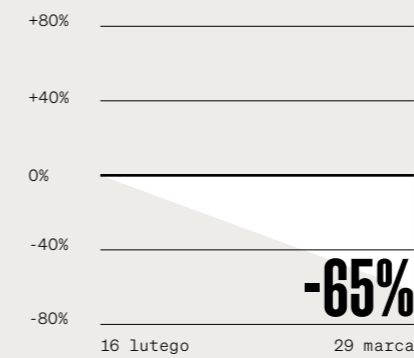
### Sklepy spożywcze i apteki



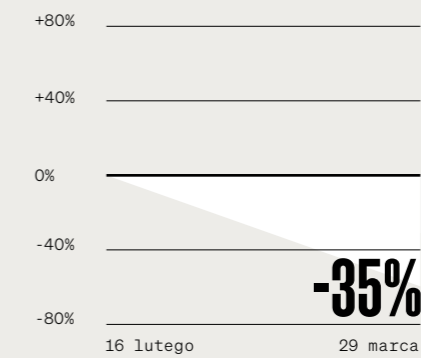
### Parki



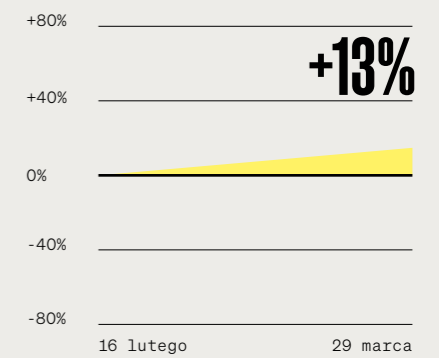
### Stacje i przystanki



### Miejsca pracy



### Miejsca zamieszkania



Rys. 3 Raport na temat przemieszczania się wg Google - stan na kwiecień 2020, dla Śląska. Raport wskazuje spadek podróży do centrów handlowych, większych sklepów, parków, stacji i przystanków oraz pracy. Notuje natomiast wzrost w podróżyach w obrębie miejsca zamieszkania - lokalnej przestrzeni.

# Cechy obszaru, dla którego tworzony jest plan

Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych cech Metropolii i Subregionu Centralnego, które mogą najbardziej utrudnić rozwiązywanie problemów mobilnościowych, których echo odbija się w problemach zgłaszanych przez mieszkańców. Głównym źródłem analiz ilościowych w procesie tworzenia planu mobilności są następujące portale i dokumenty:

- Metropolitalne Obserwatorium Społeczno-Ekonomiczne infogzm.metropoliagzm.pl, z którego zaczerpnięte zostały głównie dane demograficzne, dostępne w wykorzystanej również do innych analiz siatce z sześciokątów o powierzchni 25 ha, tj. o średnicy około 620 metrów.
- Portal Otwarte Dane otwartedane.metropoliagzm.pl, z którego czerpane były rozkłady jazdy w formacie GTFS do analizy dostępności komunikacyjnej.
- Studium Transportowe Subregionu Centralnego (www.subregioncentralny.pl/transport/studium-transportowe-subregionu-centralnego-województwa-slaskiego.html), które jest jednym ze źródeł danych ilościowych do prac nad planem zrównoważonej mobilności. W badaniach w gospodarstwach domowych przeprowadzono łącznie 33 933 wywiady.
- Koncepcja Kolei Metropolitalnej (www.bip.metropoliagzm.pl/artukul/34552/125736/koncepcja-kolei-metropolitalnej-dokumentacja-dopobrania-po-aktualizacji),
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego (bip.metropoliagzm.pl/artykuly/417/plan-transportowy)
- Koncepcja Roweru Metropolitalnego (www.bip.metropoliagzm.pl/artukul/34552/126964/koncepcja-roweru-metropolitalnego)

## POŁOŻENIE I PORÓWNANIE

Nie sposób nie odnieść się do podobieństw i różnic Metropolii w stosunku do innych obszarów metropolitalnych w Polsce i na świecie. Jeżeli chodzi o podobieństwa najlepiej porównać się do podobnych przemysłowych regionów. Kilka charakterystycznych cech układu osadniczego wymaga jednak porównania do dwóch innych dużych, polskich obszarów metropolitalnych:

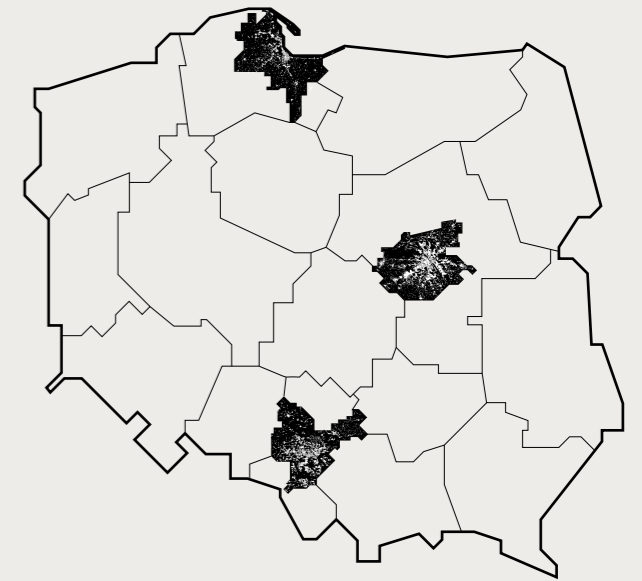
- **warszawskiego** – o podobnej liczbie mieszkańców, jednak posiadającego jedno dominujące centrum;
- **trójmiejskiego** – również wielocentrycznego, ale w nieco inny sposób.

Liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców\*

Liczba miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców

Gęstość zaludnienia

Liczba mieszkańców



Rys. 4 Położenie Metropolii GZM i Subregionu Centralnego na mapie Polski - względem innych obszarów aglomeracyjnych.

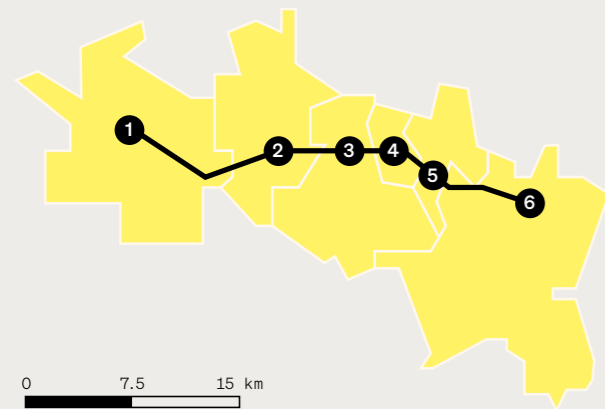
	Katowice	Rdzeń GZM (13 miast na prawach powiatu)	GZM	Subregion Centralny	Warszawa	Warszawski Obszar Funkcjonalny / ZIT Metropolii Warszawskiej	Trójmiasto	Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot
Liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców*	762	595	597	597	778	730	640	638
Liczba miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców	1	9	9	9	1	1	2	2
Gęstość zaludnienia	1 778	1 641	879	485	3 462	964	1 818	278
Liczba mieszkańców	292 774	1 747 150	2 244 850	2 706 781	1 790 658	2 825 128	752 974	1 550 878

## STRUKTURA

Charakter Metropolii najlepiej oddaje Drogowa Trasa Średnicowa – droga wojewódzka przebiegająca wyłącznie przez miasta na prawach powiatu, o parametrach zbliżonych do drogi ekspresowej. Zarządzana jest ona przez sześciu różnych zarządców dróg, czego wynikiem są różne standardy jej utrzymania.

Warto podkreślić tutaj, że inwestycją równoległą do DTŚ miała być Kolej Ruchu Regionalnego. Zaniechano jej podczas transformacji ustrojowej. Utworzenie kolei metropolitalnej jest dziś jednym z głównych priorytetów transportowych Metropolii.

### W Metropolii drogami zarządza 50 podmiotów



Rys. 5 Zarządcy dróg odpowiadający za DTŚ (Drogową Trasę Średnicową).

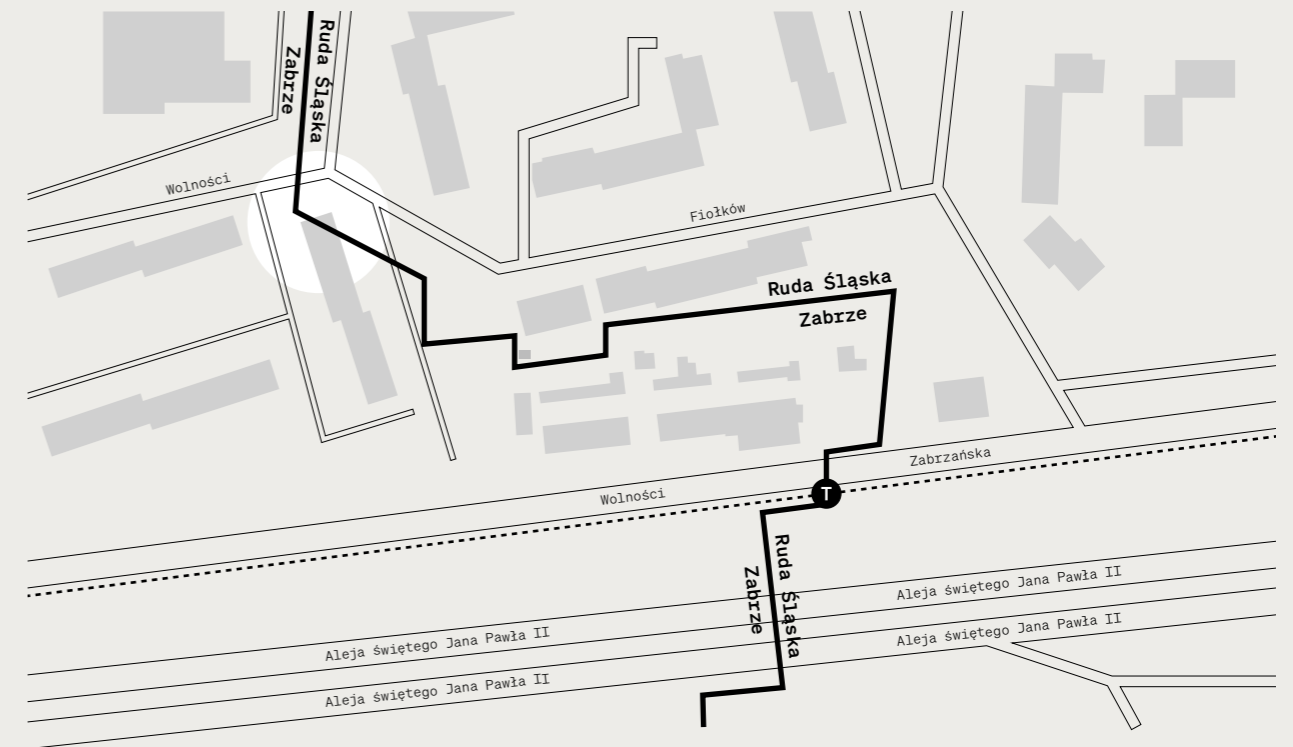
- 1 Zarząd Dróg Miejskich w Gliwicach
- 2 Miejski Zarząd Dróg i Infrastruktury Informatycznej w Zabrzu
- 3 Wydział Dróg i Mostów w Rudzie Śląskiej
- 4 Biuro Dróg i Mostów w Świętochłowicach
- 5 Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Chorzowie
- 6 Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Katowicach

Kolejnym przykładem złożoności organizacyjnej Metropolii GZM jest jedna z rozleglejszych sieci tramwajowych na świecie. Spółka będąca zarówno przewoźnikiem, jak i właścicielem infrastruktury tramwajowej, jest własnością wielu gmin, co przyczynia się do zróżnicowania nakładów inwestycyjnych na remonty infrastruktury.

Kluczowym, pozaorganizacyjnym czynnikiem, utrudniającym rozwiązywanie problemów mobilnościowych, jest wielopoziomowa policentryczność Metropolii. Region w znacznym stopniu ukształtował przemysł i towarzyszące mu osiedla patronackie, które lokalizowano tam, gdzie racjonalna była budowa zakładów, chociażby ze względu na występowanie surowców. To w dużej mierze uczyniło teren Śląska i Zagłębia podzielonym na odrębne od siebie dzielnice. Układ osadniczy jest więc dość rozproszony. O rozproszeniu można mówić nie tylko w skali przestrzeni rozciągającej się pomiędzy największymi miastami, ale także wewnątrz nich.

Dzielnice dwóch różnych miast mogą więc do siebie bezpośrednio przylegać, ale też leżeć w miejscu, w którym trudno je przypisać do jednego z najbliższych miast. Dobrym przykładem pierwszego przypadku jest granica Chorzowa i Świętochłowic, leżąca na styku dzielnic Batory i Zgoda oraz granica Rudy Śląskiej i Zabrze, położona na wysokości zabrzańskiej Poremby.

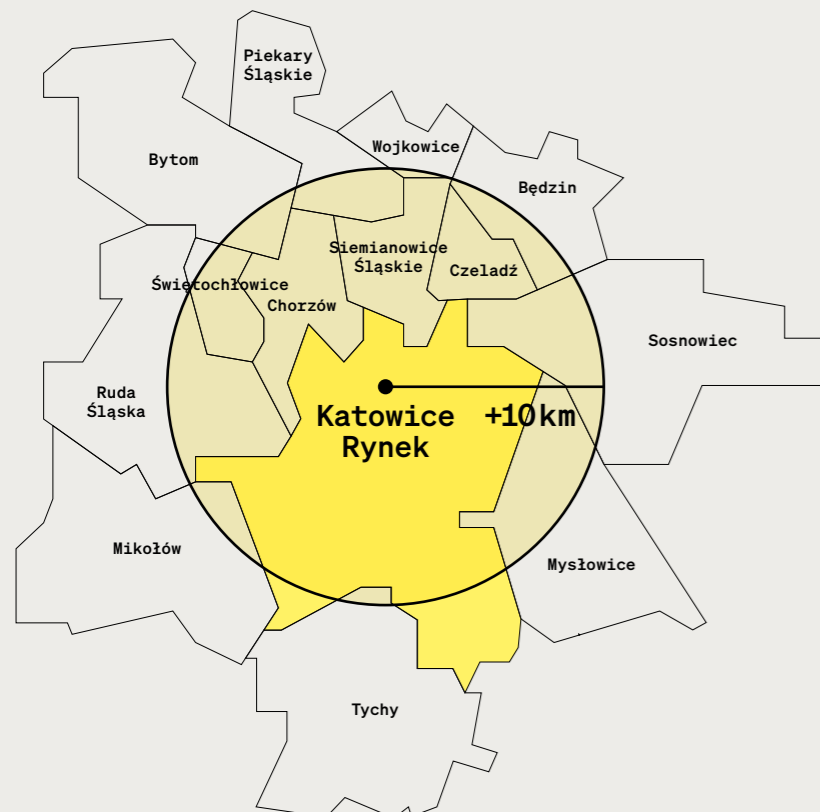
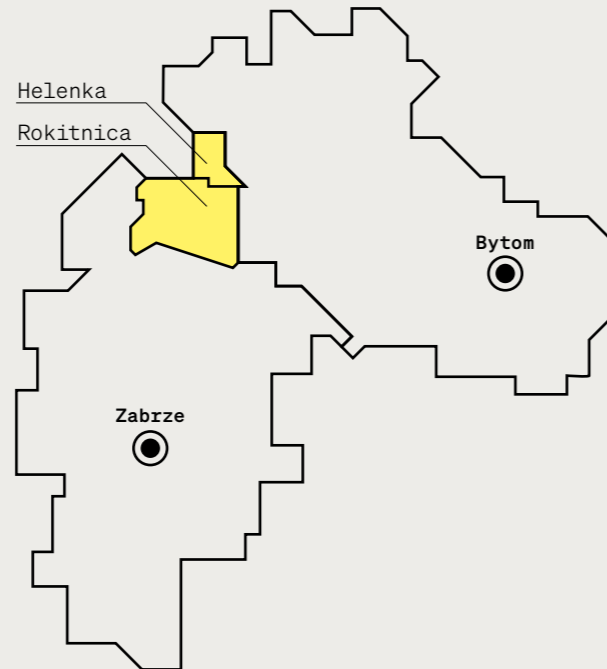
Nieco odmiennym przykładem są zabrzańskie dzielnice Helenka i Rokitnica, zamieszkałe przez kilkadziesiąt tysięcy ludzi, znajdujące się niemal w równej odległości od centrum Zabrze i Bytomia.



Rys. 6 Granica między Rudą Śląską, a Zabrzem przebiegająca przez... narożnik bloku.

Rys. 7 Położenie Rokitnicy i Helenki względem centrów Zabrze i Bytomia.

Rys. 8 W promieniu 10 km od Rynku w Katowicach znajduje się cały Chorzów, Siemianowice Śląskie i Czeladź oraz niemal całe Świętochłowice.



## CZYNNIKI SPOŁECZNO-EKONOMICZNE

Metropolia GZM składa się z 13 miast na prawach powiatu, 13 gmin miejskich, 13 wiejskich i dwóch miejsko-wiejskich. Na obszarze Subregionu Centralnego znajdują się dodatkowo pozostałe gminy powiatu gliwickiego i mikołowskiego oraz powiat lubliniecki, pszczyński i zawierciański, gminy powiatu tarnogórskiego i miasto Jaworzno, leżące już poza granicami Metropolii. Najbardziej zurbanizowany teren stanowi rdzeń Metropolii, składający się z 13 miast na prawach powiatu oraz Będzina.

Patrząc na bardziej szczegółowy obraz samej Metropolii i pokazując różnice zamieszkania w mniejszej siatce, widzimy rozproszenie dzielnic, o którym mowa powyżej. Co więcej, poza negatywnymi trendami, związanymi z wyludnianiem się całej Metropolii, następują zmiany w zamieszkaniu wewnątrz Metropolii. Widoczny jest trend polegający na wyprowadzaniu się na tereny mniej zurbanizowane, co staje się przyczyną realnych trudności w organizacji efektywnego transportu zbiorowego. Generuje to też dodatkowe koszty, przeznaczone na budowę rozproszonej infrastruktury (drogi, chodniki, kanalizacja) oraz jej utrzymanie. Brak potrzebnych usług dostępnych lokalnie generuje dużo długich podróży do najbliższych centrów, realizowanych głównie samochodami.

Warto odnieść się również do statusu materialnego mieszkańców Metropolii. Kondycję materialną społeczeństwa trudno opisać medianą zarobków, która jest dostępna jedynie na poziomie całych miast. Wiele różnic w tym aspekcie jest widocznych wewnątrz miast na skalę dzielnic, których część wskutek transformacji gospodarczej i upadku przemysłu ucierpiała bardziej, tracąc wysoką jakość życia, części natomiast udało się znaleźć nową drogę. Stosunkowo wyraźnie wskazuje na te różnice mapa cen nieruchomości na rynku wtórnym, przygotowana przez Departament Strategii i Polityki Przestrzennej GZM na podstawie danych z serwisu otodom.pl. Widać na niej szczególnie wysokie ceny w obszarach dwóch najsilniejszych ośrodków akademickich tj. Katowic i Gliwic, oraz niższe ceny w wielu dzielnicach niecieszących się dobrą renomą lub wymagających intensywnej rewitalizacji.

## METROPOLIA GZM

**13 miast na prawach powiatu**

**13 gmin miejskich**

**13 gmin wiejskich**

**2 gminy miejsko-wiejskie**

## SUBREGION CENTRALNY

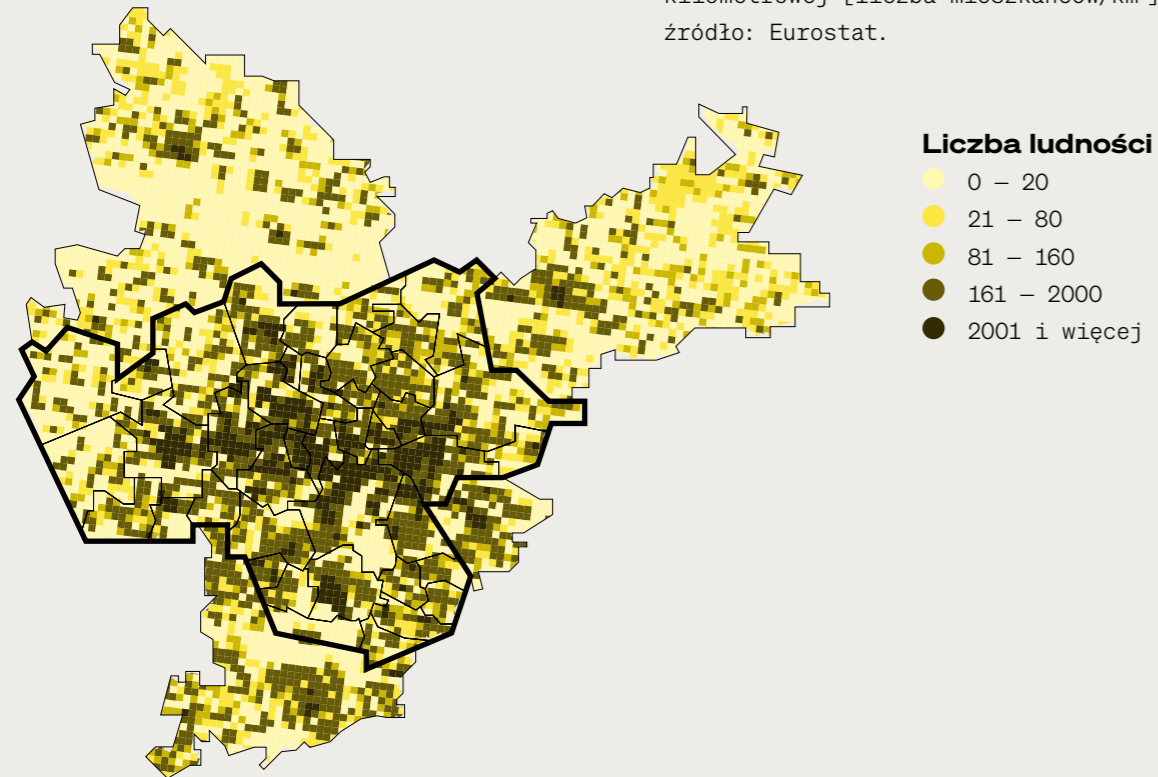
**14 miast na prawach powiatu**

**28 gmin miejsko-wiejskich**

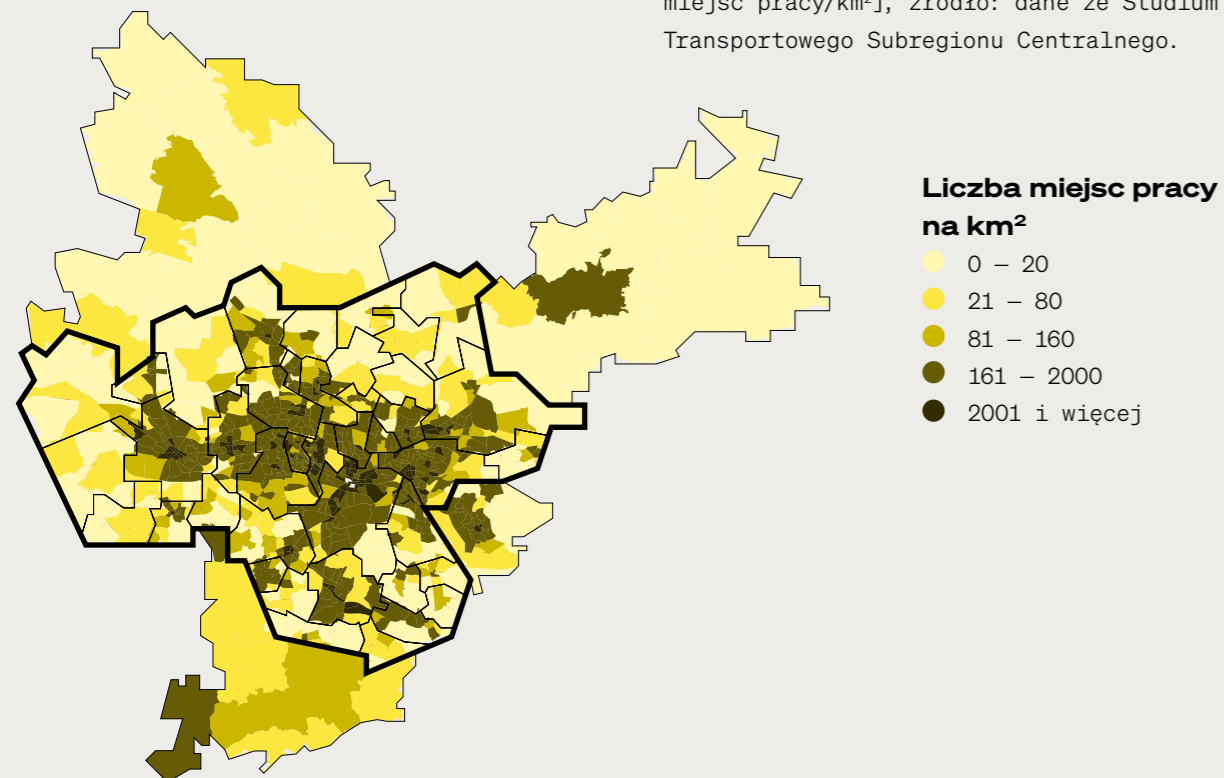
**31 gmin wiejskich**

**8 powiatów ziemskich**

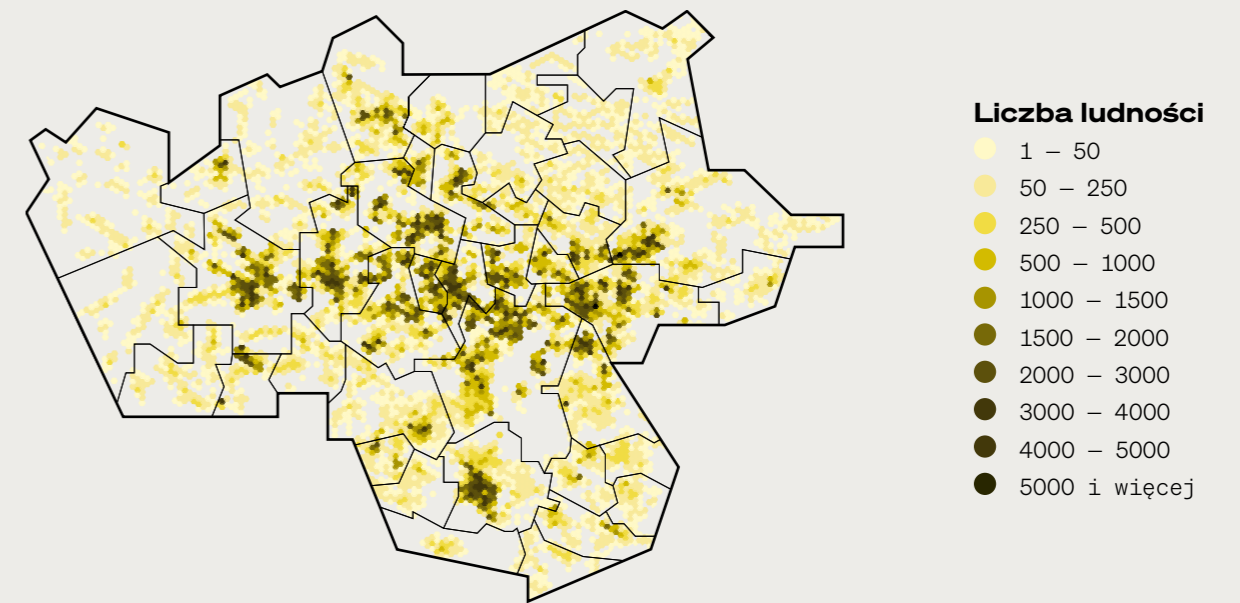
Rys. 9 Zagęszczenie ludności w Metropolii GZM oraz Subregionie Centralnym w siatce kilometrowej [liczba mieszkańców/km<sup>2</sup>]  
źródło: Eurostat.



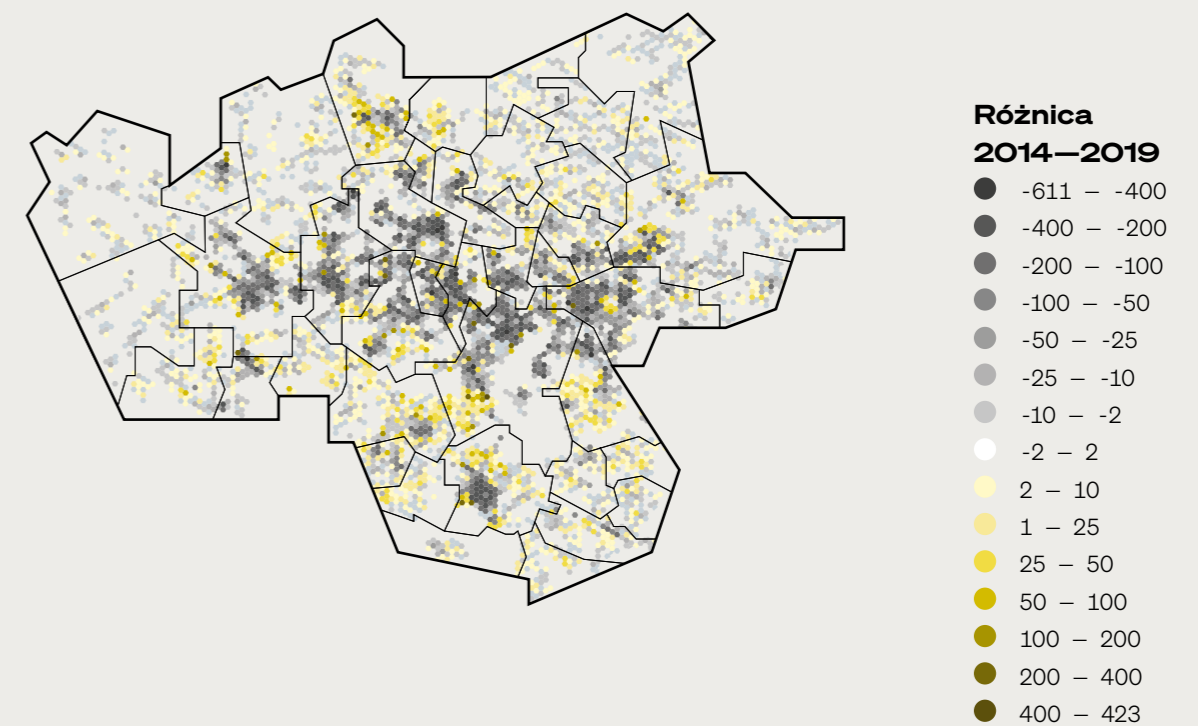
Rys. 10 Zagęszczenie miejsc pracy w Metropolii GZM oraz Subregionie Centralnym [liczba miejsc pracy/km<sup>2</sup>], źródło: dane ze Studium Transportowego Subregionu Centralnego.



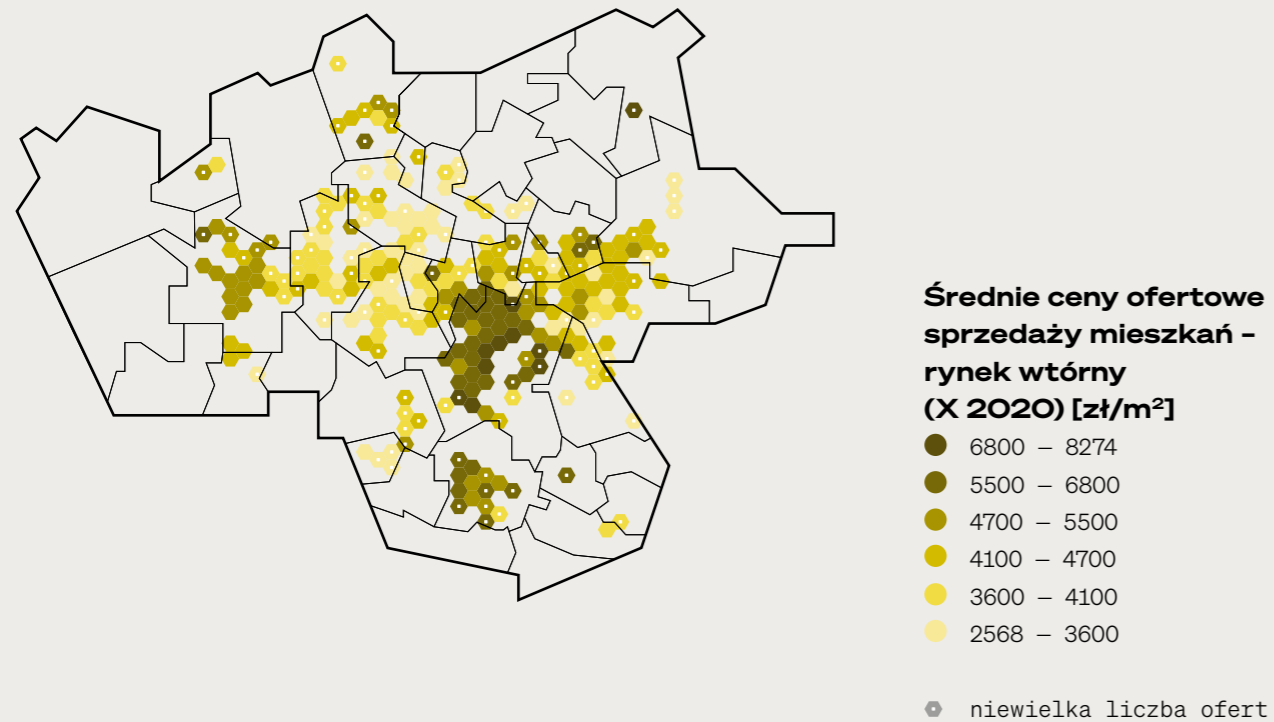
Rys. 11 Zagęszczenie ludności w Metropolii, źródło: infogzm.metropoliagzm.pl.



Rys. 12 Zmiany liczby ludności na terenie Metropolii GZM w latach 2014-2019. Odcienie szarości oznaczają ubywanie mieszkańców, odcienie żółtego ich przybywanie, źródło: infogzm.metropoliagzm.pl.



Rys. 13 Ceny nieruchomości na rynku wtórnym w październiku 2020, źródło: infogzm.metropoliagzm.pl.



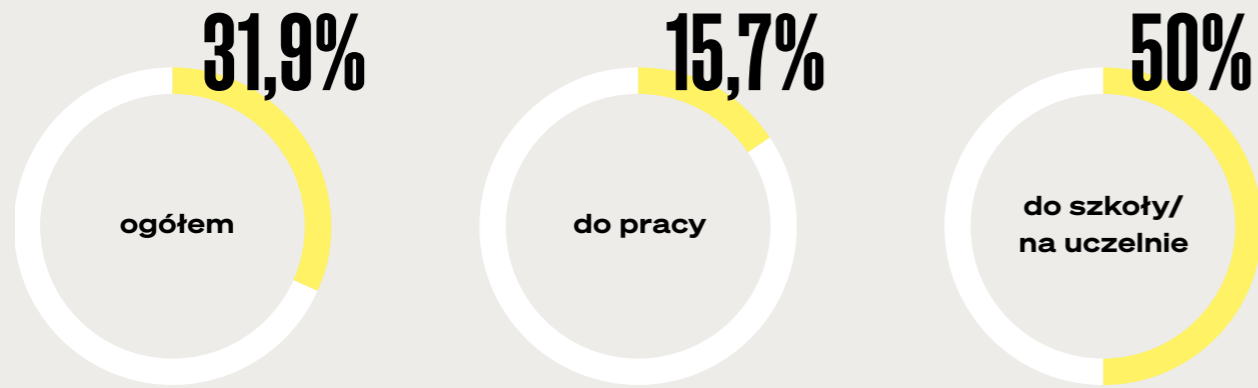
## Możliwości

**Poniżej pokrótce opiszemy wszystkie główne możliwości przemieszczania się po Metropolii i Subregionie Centralnym, próbując jednocześnie przybliżyć nieco ich dostępność i efektywność.**

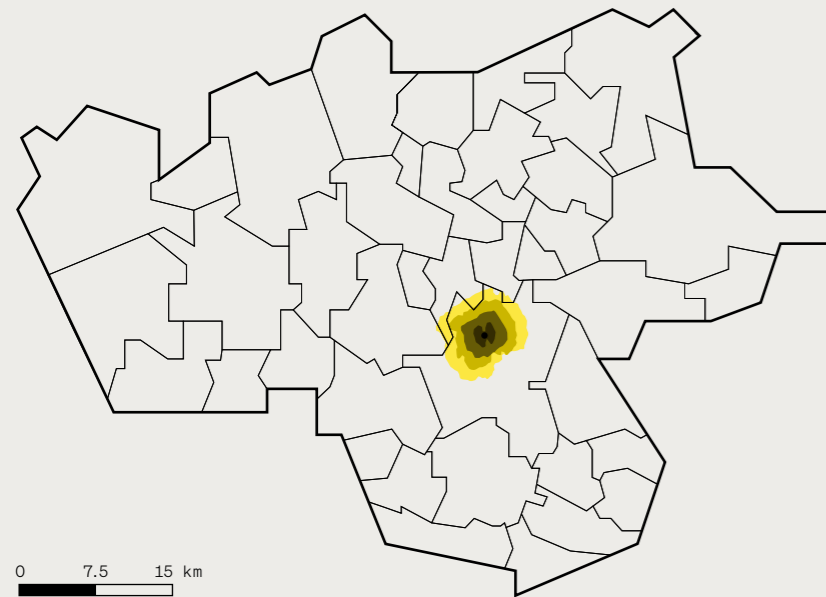


# Pieszoz

Udział w podróżach



Rys. 14 Zasięg dojścia pieszego spod Urzędu Metropolitalnego, opracowanie własne na podstawie serwisu OpenRouteServices.



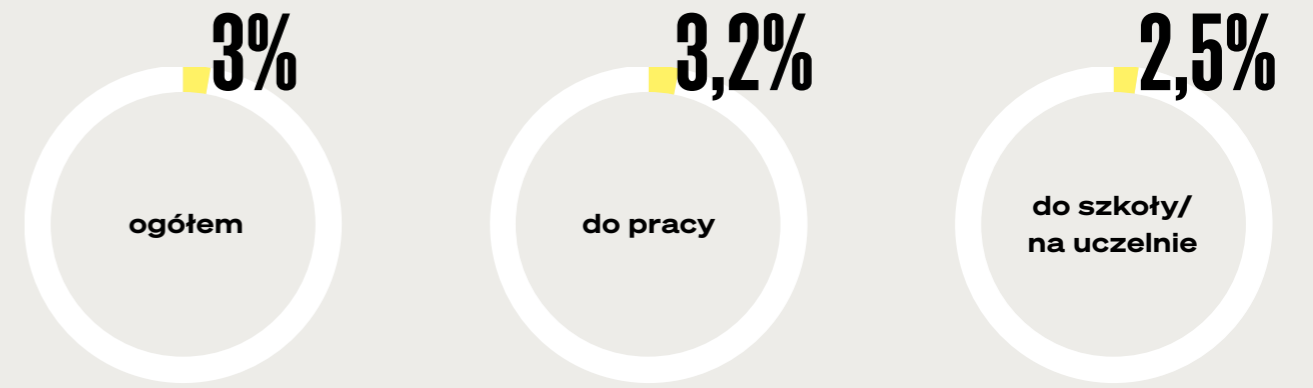
0 7.5 15 km

Zasięg w minutach

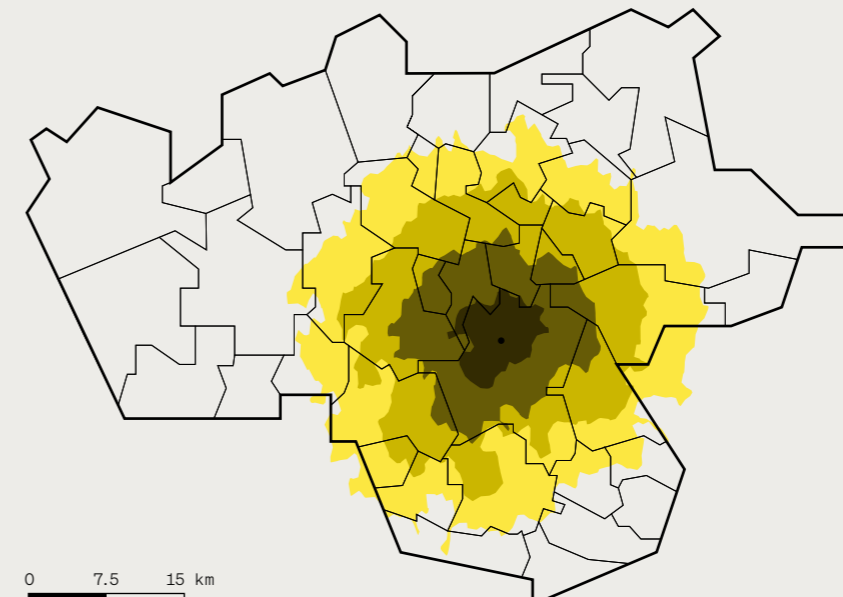
- 15'
- 30'
- 45'
- 60'

# Rower

Udział w podróżach



Rys. 15 Zasięg dojazdu rowerem spod Urzędu Metropolitalnego (do 15, 30, 45 i 60 minut), opracowanie własne na podstawie serwisu OpenRouteService.

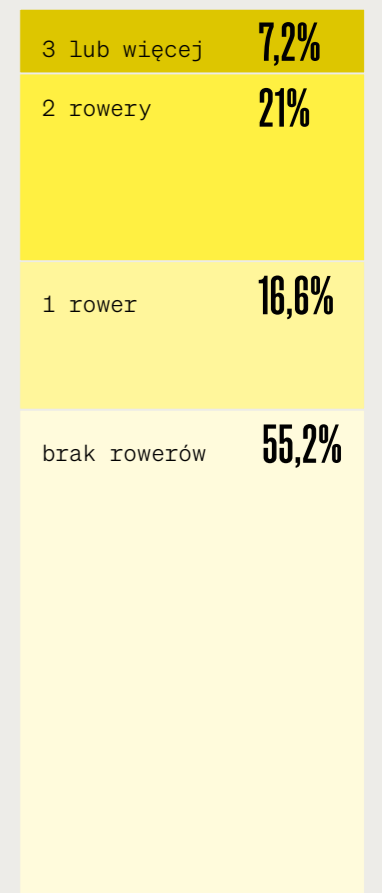


0 7.5 15 km

Zasięg w minutach

- 15'
- 30'
- 45'
- 60'

Rys. 16 Liczba rowerów w gospodarstwie domowym, źródło: Studium Transportowe Subregionu Centralnego.



# Samochód

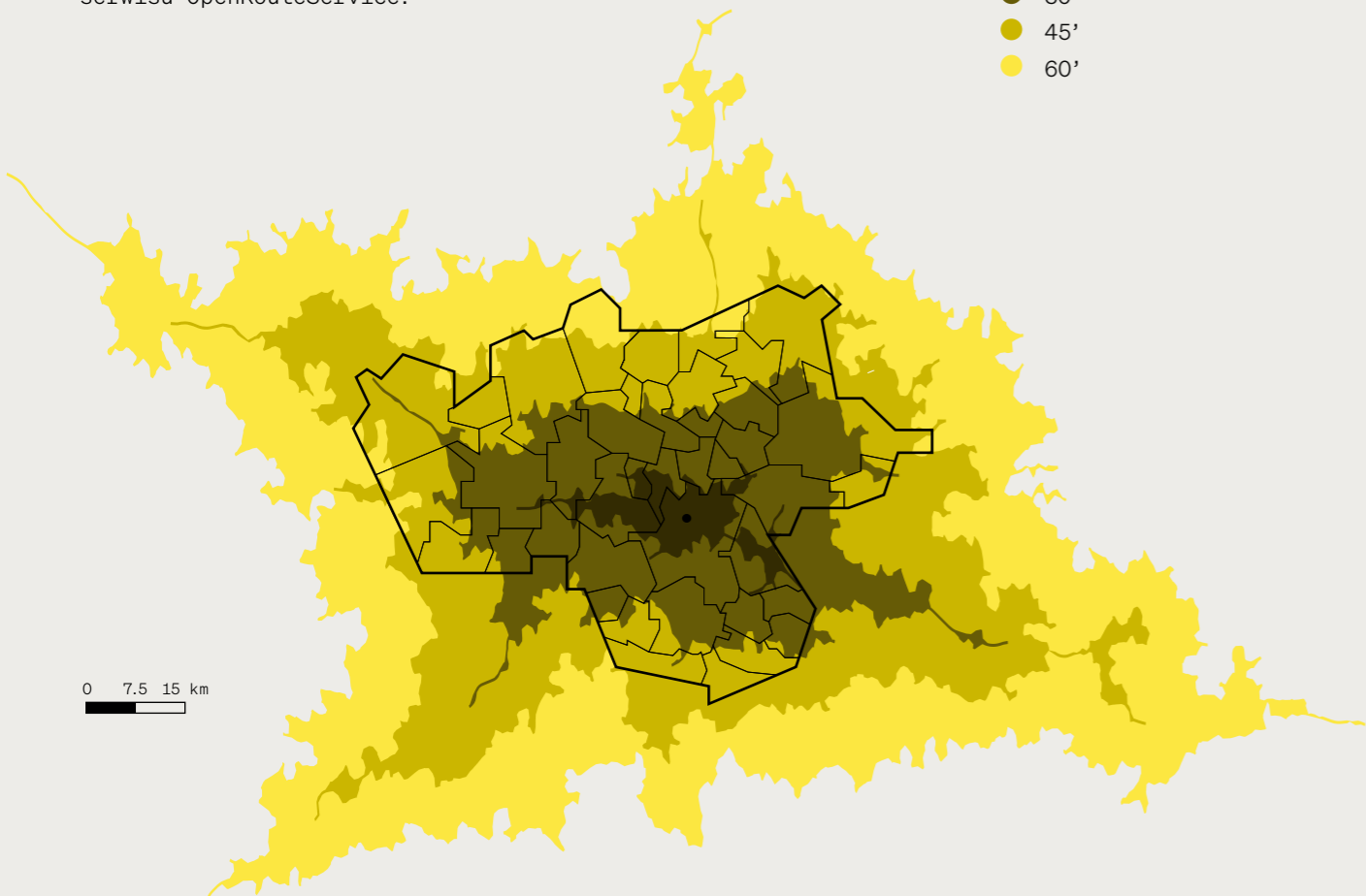
## Udział w podróżach



Rys. 17 Zasięg jazdy samochodem spod Urzędu Metropolitarnego (do 15, 30, 45 i 60 minut), oracowanie własne na podstawie serwisu OpenRouteService.

### Zasięg w minutach

- 15'
- 30'
- 45'
- 60'

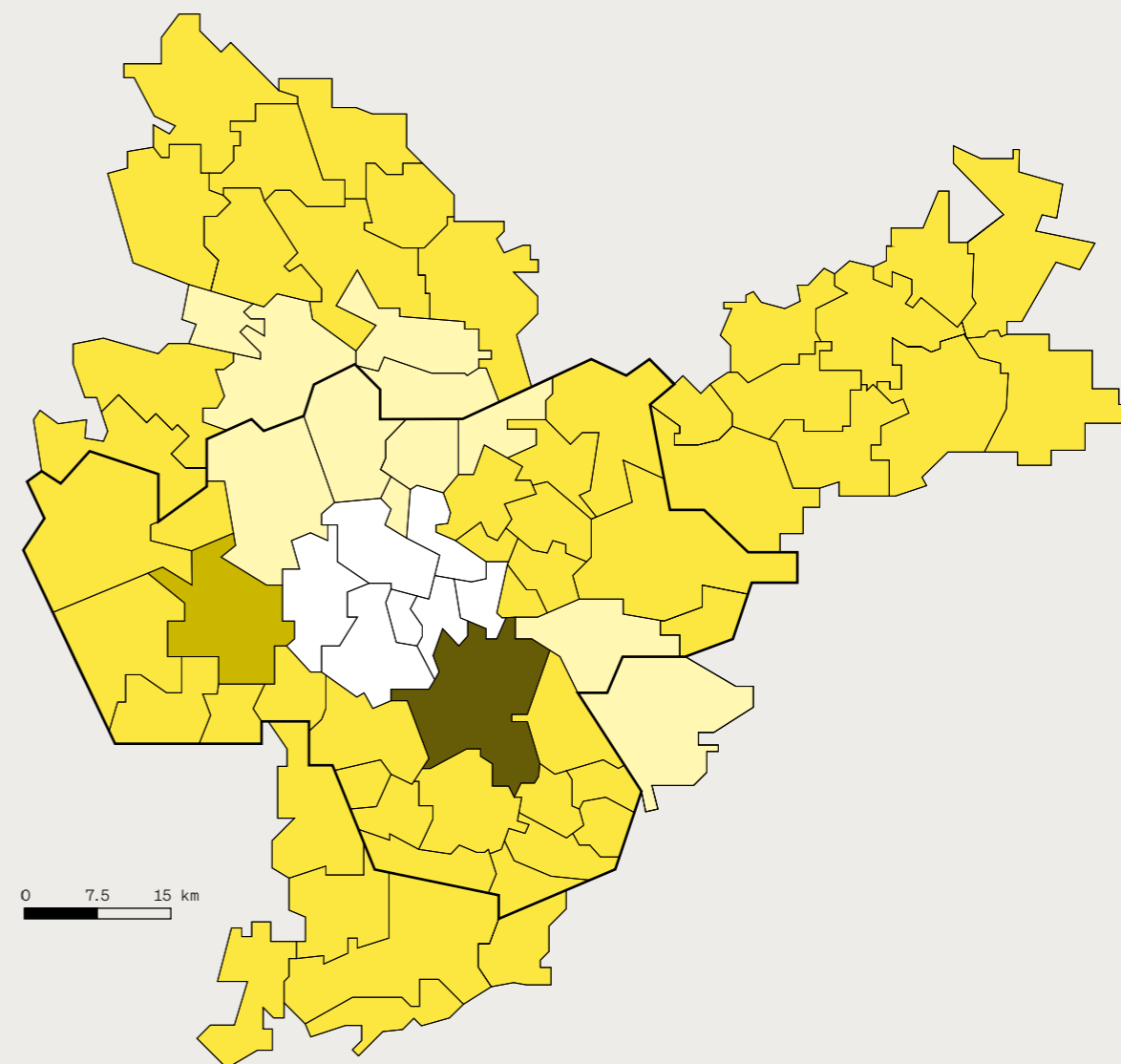


0 7.5 15 km

Rys. 18 Liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców, źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS.

### Liczba samochodów na 1000 mieszkańców

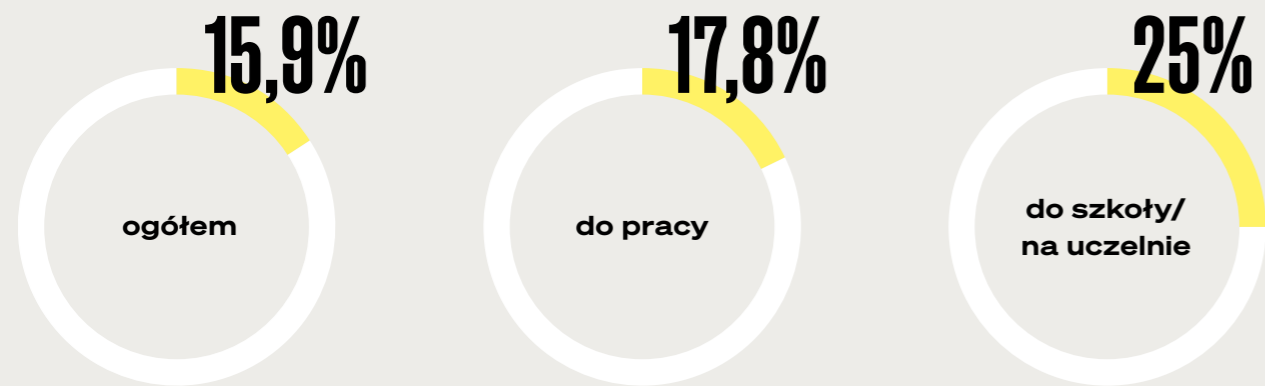
- 464 – 523
- 523 – 583
- 583 – 642
- 642 – 702
- 702 – 761



0 7.5 15 km

# Transport zbiorowy

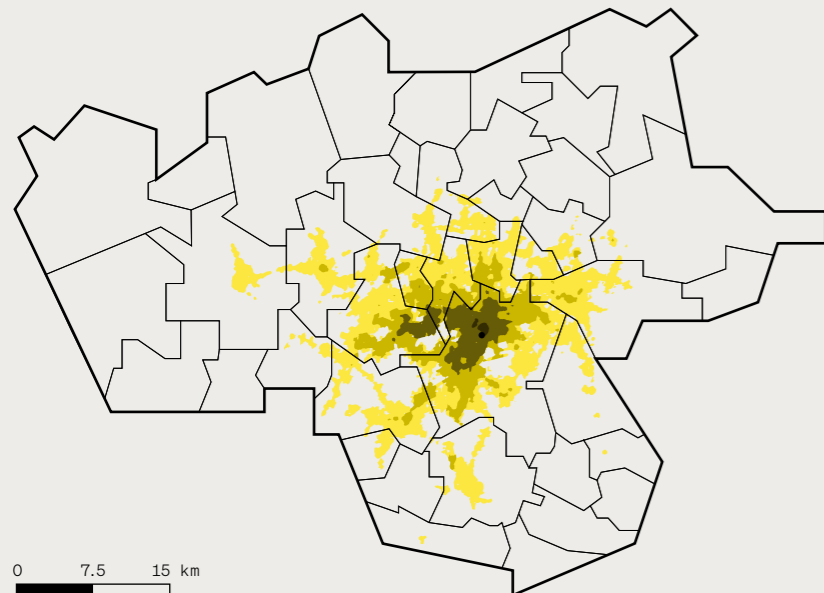
## Udział w podróżach



Rys. 19 Zasięg transportu zbiorowego (wraz z koleją) spod Urzędu Metropolitalnego (do 15, 30, 45 i 60 minut), autor: Orest Tereszczuk przy pomocy narzędzia OpenTripPlanner na podstawie rozkładu jazdy ZTM w formacie GTFS na dzień 11.01.2020, godzina rozpoczęcia podróży: 16:00.

### Zasięg w minutach

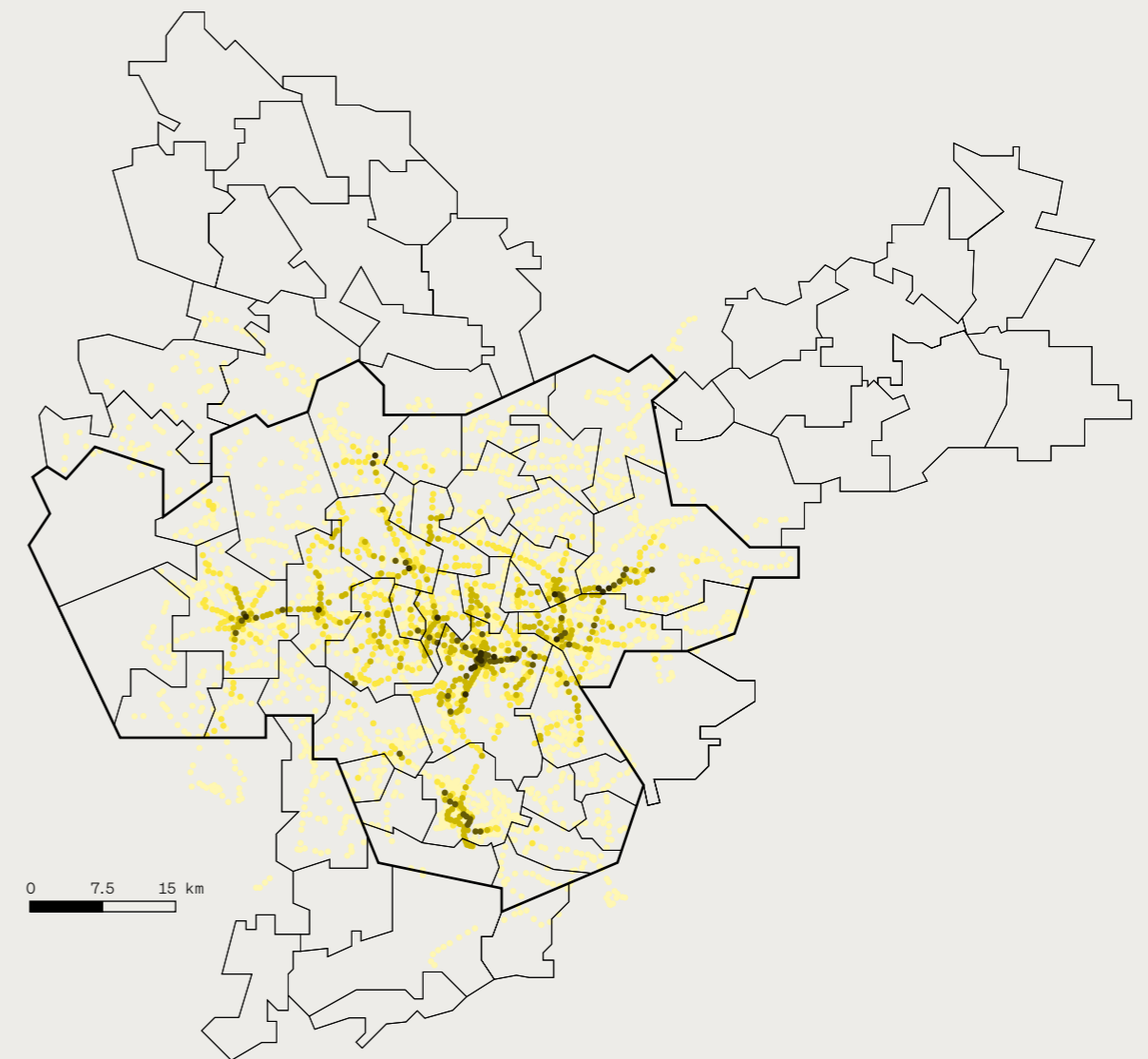
- 15'
- 30'
- 45'
- 60'



Rys. 20 Średnia liczba kursów transportu zbiorowego organizowanego przez ZTM dostępnych w ciągu jednej godziny w promieniu 500 metrów od przystanku lub zespołu przystanków.

### Liczba kursów we wszystkich kierunkach

- 0 – 10
- 10 – 20
- 20 – 40
- 40 – 80
- ponad 80



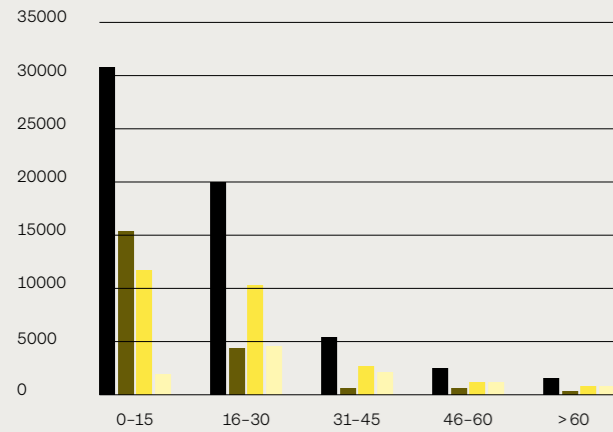
### CHARAKTER PRZEMIESZCZEŃ

W ogólnym rozrachunku w 2018 r. dominowały podróże krótkie – do 15 minut, licząc czas od drzwi do drzwi. Jeżeli weźmiemy jednak pod uwagę wyłącznie przejazdy regularne – np. do pracy, pojawia się więcej podróży do 30 minut. Wartość ta jest zgodna z tzw. stałą Marchetti'ego, czyli prawidłowością, według której ludzie na świecie, niezależnie od kultury, klasy społecznej, zawodu i środka transportu, poświęcają na dojazd i powrót z pracy około godziny.

**Analizując dane ze Studium Transportowego okazuje się, że aż 38% podróży odbywa się wewnątrz rejonu komunikacyjnego, który w bardziej zurbanizowanej części stanowi część często nawet mniejszą od pojedynczej dzielnicy. Nawet na tak krótkich odległościach w 30% przypadków podróż realizowana jest samochodem.**

Rys. 21 Czas poświęcony na codzienne podróże na podstawie badań ze Studium Transportowego Subregionu Centralnego (podany w minutach).

#### Wszystkie podróże



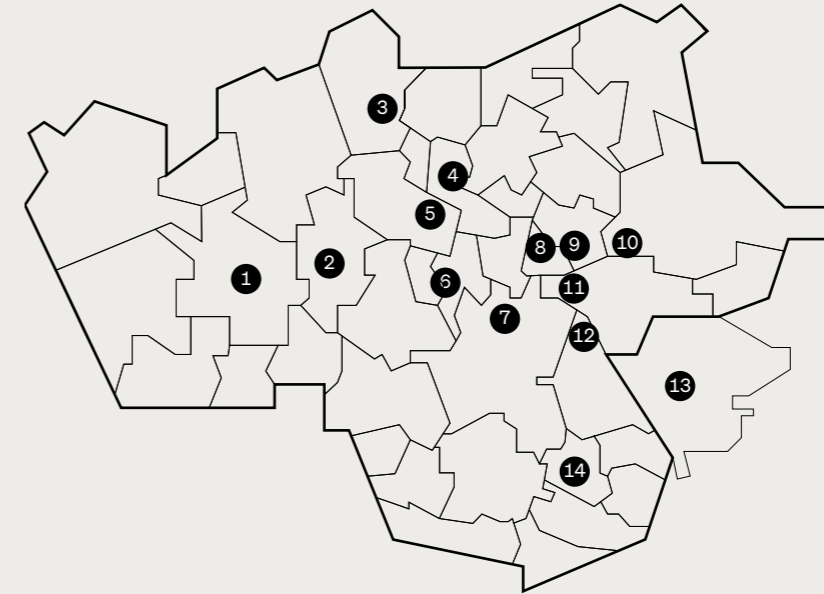
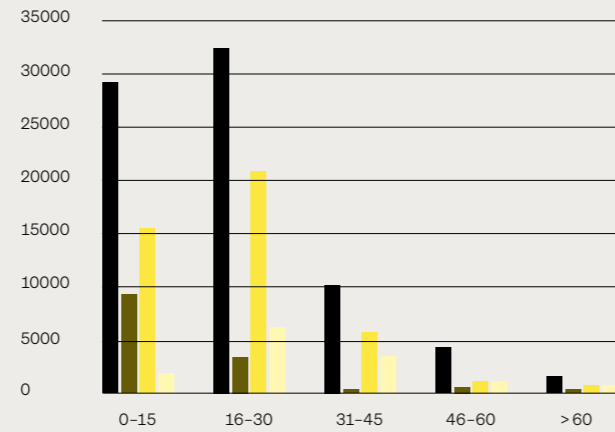
● wszystkie ● pieszo ● samochód ● komunikacja zbiorowa

Podobne wrażenia można odnieść na podstawie analizy danych dotyczących mobilności związanej z dojazdami do pracy dostarczonej przez urzędy skarbowe.<sup>1</sup> W gminach z rdzenia Metropolii procent ludzi wyjeżdżających do pracy poza miasto najczęściej waha się w granicach 10–15%. To co jednak wydaje się być małą liczbą rozpatrując wartości względne, może oznaczać duże przepływy w liczbach bezwzględnych. Na przykład z Tychów do pracy poza miastem wyjeżdża oficjalnie tylko 10,92% pracujących – daje to łącznie 11 431 mieszkańców, czyli około 10 000 samochodów lub około 75 pociągów ze 150 miejscami siedzącymi.

**W skrócie charakter podróży można więc podsumować następująco:**

- ➔ **Podróże generalnie są krótkie (dominują takie o długości do 15 minut)**
- ➔ **Podróże regularne, w szczególności do pracy, są nieco dłuższe (większość do 30 minut)**
- ➔ **W szczycie komunikacyjnym mieszkańcy Metropolii i Subregionu zmierzają ku centrom największych miast**

#### Podróże do pracy



Rys. 22 Najbardziej popularne obszary docelowe według badań ze Studium Transportowego (rejon komunikacyjny deklarowane jako docelowe w liczbie powyżej 100 ankiet na kilometr kwadratowy rejonu).

- 1 centrum Gliwic
- 2 centrum Zabrze
- 3 centrum Tarnowskich Gór
- 4 Piekary Śląskie
- 5 centrum Bytomia
- 6 dzielnice Chorzowa, centrum Świętochłowic, Nowy Bytom (dzielnica Rudy Śląskiej)
- 7 centrum Katowic, Silesia City Center
- 8 centrum Czeladzi
- 9 centrum Będzina
- 10 centrum Dąbrowy Górniczej
- 11 centrum Sosnowca i dzielnica akademicka Pogoń
- 12 centrum Mysłowic
- 13 centrum Jaworzna
- 14 KWK Ziemowit Łęczyny

1 infogzm.metropoliagzm.pl/mapy/przeplywy.html

# CZĘŚĆ II

# Problemy i próby rozwiązań

## Jak czytać tę część dokumentu?

Ta część dokumentu wskazuje na rzeczywiste zjawiska i problemy mobilnościowe, z którymi zderzają się użytkownicy i z którymi borykają się gminy. Część ta została oparta o pytanie:

### Co przeszkadza mieszkańcom?

i zawiera w sobie listę starannie przefiltrowanych przeszkód zgłaszanych przez mieszkańców, przetłumaczonych na rzeczywiste problemy, które stoją za tymi postawami. W opisie każdego z narzekań znajduje się analiza faktycznego stanu rzeczy, wskazanie przyczyn, a także opis proponowanych rozwiązań oraz wskazanie roli Metropolii i Subregionu Centralnego w całym procesie i wsparcia, jakie można uzyskać dzięki tej współpracy.

W rozdziale końcowym wskazujemy na kwestie, które nie zostały uznane za największe problemy albo priorytetowe rozwiązania (nie stanowiły mocnego głosu), ale z którymi przyjdzie nam się zmierzyć w niedalekiej przyszłości.

## Co przeszkadza mieszkańcom? I skąd to wiemy?

W dniach 16–22 września 2020 roku w trakcie Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu wykonaliśmy jakościowe, eksploracyjne badania, dotyczące sposobów przemieszczania się po GZM i doświadczeń z tym związanych. Dwoje pracowników Metropolii oraz zespół wolontariuszy, pod okiem i ze wsparciem ekspertów – socjologów, codziennie rozmawiał w wybranych miejscach spośród 7 miast Metropolii GZM, napotkanymi przede wszystkim w środkach komunikacji publicznej, na przystankach oraz w wybranych węzłowych punktach GZM w: Bytomiu (ul. Dworcowa), Gliwicach (parking CH Arena), Sosnowcu (Plac Stulecia), Świętochłowicach (plac przed kościołem św. Piotra i Pawła), Katowicach (plac przy Dworcu PKP), Knurowie (przystanek przy ul. Wojska Polskiego), Tychach (Plac Baczyńskiego). Wybór miejsc nie był przypadkowy – każde z nich reprezentuje fragment ogromnego zróżnicowania, cechującego Metropolię GZM, jej miejscowości, ulice, przystanki, węzły przesiadkowe i przede wszystkim – mieszkańców, dostępne im sposoby uprawiania mobilności oraz to, jak z nich korzystają i z jakimi doświadczeniami.

Studium  
transportowe

Badania  
ETZT 2020  
/próbkowanie/

Obserwacja  
trendów  
i dyskusji

Rozmowy i praca  
z przedstawicielami  
miast i gmin

Eksploracyjny charakter badań oznaczał, że ich celem nie było weryfikowanie gotowych hipotez, ale otwarcie się na sposoby myślenia o mobilności i jej doświadczenia obecne w życiu codziennym mieszkańców Metropolii i Subregionu Centralnego. Badania miały charakter jakościowy, ich celem nie było zatem przełożenie tych doświadczeń na liczby ani reprezentatywność próby. Celem było zebranie szerokiej palety wypowiedzi oraz identyfikacja typowych doświadczeń, punktów widzenia, problemów, będących udziałem ludzi przemieszczających się wzdłuż i wszerz po GZM. Ilościowy pomiar zachowań i doświadczeń związanych z mobilnością, po pierwsze, miał miejsce wcześniej (badania na potrzeby Studium Transportowego Subregionu Centralnego oraz analiza danych zastanych, o których piszemy w części I niniejszego dokumentu), a po drugie – będzie mieć miejsce później – w postaci badań sondażowych, dla których badania eksploracyjne stanowiły jedno ze źródeł danych i tropów, pozwalających je odpowiednio przygotować.

## Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej



W trakcie badań udało się porozmawiać z ponad 150 osobami, z czego 128 opowieści zostało zarejestrowanych w formie notatki, zawierającej opis rozmówcy lub rozmówczynie, jego/jej odpowiedzi, wybrane cytaty oraz dodatkowe refleksje. W niektórych wypadkach powstały też oznaczenia na mapie lub nagrania. Wszystkie zebrane materiały zostały poddane wnikliwej analizie, przez zespół socjologów. Po pierwsze, wyodrębniono wszystkie występujące w nich czynniki określające preferencje, zachowania i doświadczenia transportowe. Po drugie, utworzono szkic kilku typologii podobieństw i różnic między stylami mobilności obecnymi w Metropolii i Subregionie Centralnym, które wymagają rozwinięcia i pogłębienia w dalszych badaniach. Po trzecie i najważniejsze w kontekście tego dokumentu – wyodrębniono, pogrupowano i poddano analizie pojawiające się w materiale rodzaje narzekań i problemów, dotyczących mobilności w GZM, nazwane roboczo „jojkami” – czyli narzekaniami.

### Jojczyć to narzekać

zazwyczaj w sposób męczący dla otoczenia. *Zróbcie coś z tymi korkami! Przecież tramwaje się wleka, a w autobusie jest gorąco! Jak niby moje dziecko ma się dostać bezpiecznie do szkoły? Miasto nie robi nic dla rowerzystów!* Zapewne prawie wszyscy znamy te i inne „jojki”, które pojawiają się nie tylko w miastach i gminach Metropolii GZM, ale też innych polskich miastach i wielu miejscach na świecie. Jeśli pracujemy w urzędzie lub jednostce organizacyjnej, być może nie jeden raz zostaliśmy trafieni jakimś „jojkiem”, który uważaliśmy za niestuszny lub niesprawiedliwy.



Ale jojków nie należy lekceważyć. Ich autorzy lub autorki mogą czasem nie mieć pełnych danych, nie identyfikować trafnie źródła problemu czy proponować niewykonalne rozwiązania, jednak w każdym jojku tkwi ślad kluczowych rodzajów doświadczeń wyniesionych z poruszania się po Metropolii i Subregionie Centralnym. Zebrane przez nas narzekania przypominają więc inny rodzaj „jojków” (lub raczej joików), spotykany w Skandynawii wśród Saamów – rodzaj ludowego śpiewu, polegającego na wielokrotnym powtarzaniu krótkiej frazy lub dźwięku, z ewentualnymi niewielkimi zmianami. Tak jak te proste, powtarzane melodie wyrażają wśród Saamów tożsamość osoby lub miejsca, tak powtarzające się rodzaje „jojczenia” osób przemieszczających się po terenie Metropolii GZM wskazują na ważne rodzaje doświadczeń, określających to, kim są mieszkańcy GZM, jak wygląda ich codzienna mobilność i jak wyglądają miejsca, trasy i pojazdy, których dotyczy ich jojczenie. Odpowiednio przeanalizowane i przetłumaczone „jojki” – narzekania, są ważnym drogowskazem do rozwijania zrównoważonej mobilności i podnoszenia jakości życia mieszkańców oraz ich zadowolenia z działania władz i urzędników.

Na potrzeby tego dokumentu część zebranych „jojków” – narzekań, wymienionych poniżej, przeanalizowaliśmy dokładniej. W dalszej części dokumentu przytaczamy też wypowiedzi mieszkańców. Czasem są one dosłownymi cytatami z badań, czasem zaś syntezą kilku różnych wypowiedzi albo przewijającą się przez nie ideą – dominującą melodią.

## Narzekania - czyli co słyszymy

- Ludzie łażą na czerwonym!
- Dajcie mi jeździć na rowerze!
- Komunikacja zbiorowa jeździ stadami!
- Tramwaje wolno jeżdżą!
- Klienci nie mają gdzie parkować, zaraz zbankrutuję.
- Jest za mało parkingów.
- Chcę, żebyście uruchomili nową linię bezpośrednią!
- Boję się puścić dziecko samo do szkoły i je podwożę, bo samochody za szybko jeżdżą po osiedlu.
- W centrum jest za mało parkingów, więc muszę krążyć.
- Nie mam jak dojechać do szkoły!
- Autobusy się spóźniają!
- Pojadę komunikacją miejską, jeśli to będzie proste jak z autem!
- Jest za mało zieleni.



## Jaką strukturę stworzyliśmy po analizie problemów

Od początku prac nad SUMP-em największym wyzwaniem było podejście do specyficznego układu zabudowy (który był omawiany w pierwszej części dokumentu). Układ ten charakteryzuje policentryczność i „dzielnicowość” miast, w których położenie dzielnic wynika w znacznym stopniu z rozlokowania dawnych zakładów przemysłowych. Na to wszystko nakłada się zwiększająca się suburbanizacja – ucieczka mieszkańców na tereny podmiejskie. Stąd właśnie narzekania zostały przefiltrowane i przeanalizowane pod kątem rozwiązań dotyczących wizji rozwoju trzech podstawowych rodzajów obszarów:

### ➔ Dobra dzielnica

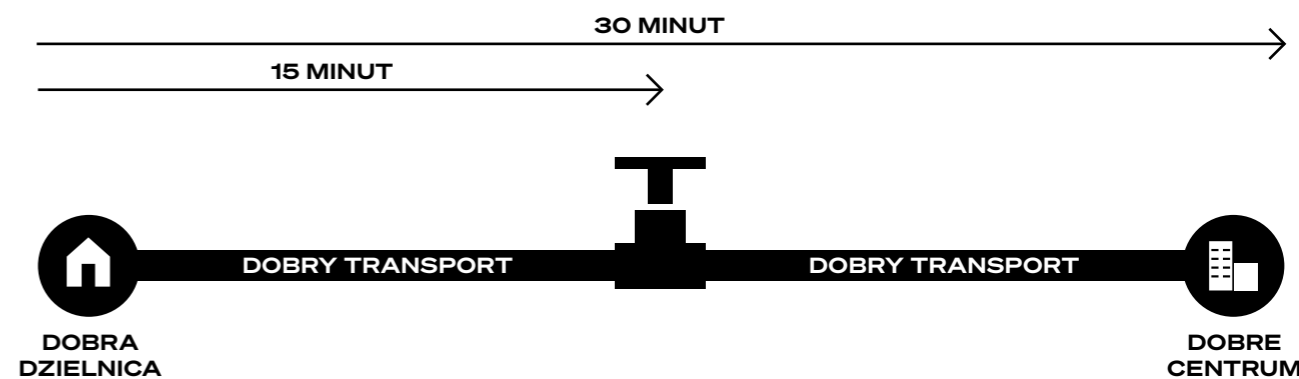
będąca odpowiedzią na koncepcję miasta 15-minutowego i zwiększającą się w erze pandemii potrzebę/przymus realizowania swoich potrzeb w najbliższym otoczeniu. Chodzi o stworzenie dzielnic mieszkaniowych położonych na terenie dużych miast, ale też gmin wiejskich, bezpiecznych dla wszystkich uczestników ruchu, w tym głównie pieszych i rowerzystów. Podstawowym narzędziem tworzenia dobrej dzielnicy, wskazanym w dokumencie, jest obszarowe uspokajanie ruchu.

### ➔ Dobre centrum

będące celem wielu podróży, ale podróży realizowanych w konkretnym krótkoterminowym celu. Centrum, w którym zlokalizowane są miejsca i punkty istotne na mapie miasta/gminy – miejsca użyteczności, urzędy, instytucje. W związku z tym trzeba zmierzyć się z problemem masowego napływu samochodów osobowych do centrów o ograniczonej możliwości przyjmowania ruchu indywidualnego. Głównym narzędziem wskazanym w dokumencie do kształtowania dobrego centrum, oprócz działań opisanych dla dobrej dzielnicy, jest tworzenie i uszczelnianie stref płatnego parkowania.

### ➔ Dobry transport

jako spoiwo dzielnic z centrami oraz wszystkich miast ze sobą. Oparty głównie na dobrym transporcie zbiorowym, dopełnionym na krótsze odległości rowerami i ruchem pieszym. To zadanie nie tylko dla zarządcy transportu, ale także dla gmin przekazujących to zadanie, co uwiadcza się w analizie problemów dotyczących transportu zbiorowego.



Wszystkie te obszary, dotyczące zarówno ruchu pieszego, bezpieczeństwa i uspokajania ruchu, problemów parkowania w mieście, ruchu rowerowego, jak i problemów komunikacji zbiorowej, należy traktować łącznie. Problemy te bowiem przeplatają się i mają bezpośredni wpływ na siebie. Brak komunikacji tramwajowej nie oznacza, że problem komunikacji zbiorowej nie dotyczy wybranej gminy / miasta.

Działania prowadzone we wszystkich obszarach mają wspólny mianownik, jakim jest wdrażanie zrównoważonej mobilności. Środkami do tego celu są:<sup>4</sup>

- **Redukcja:** ograniczenie tych form i przypadków mobilności, które nie są konieczne (a więc np. konieczność załatwienia sprawy w dużej odległości od domu zamiast w najbliższej okolicy).
- **Substytucja:** zastąpienie części indywidualnych podróży samochodowych innymi sposobami poruszania się, realizującymi zasadę zrównoważoności (np. dzięki nowym połączeniom autobusowym albo trasom rowerowym).
- **Reorganizacja:** lepsze zarządzanie istniejącymi zasobami (np. dostosowanie infrastruktury do ruchu pieszego i rowerowego w trakcie prowadzonych remontów czy wymuszenie rotacji istniejących miejsc postojowych).
- **Redystrybucja:** sprawiedliwe dystrybuowanie zasobów tak, by zwiększyć dostępność mobilności i kompetencje do jej wydajnego i przyjemnego uprawiania (np. takie zagospodarowanie pasa drogowego, w którym jest miejsce na bezpieczne i komfortowe poruszanie się nie tylko samochodem, ale także pieszo czy rowerem).

**Chcemy wyraźnie podkreślić, że wybiórcze wprowadzanie tych rozwiązań w poszczególnych centrach czy dzielnicach nie jest przepisem na zrównoważoną mobilność w Subregionie Centralnym i zarazem w Metropolii. Potrzebne jest kompleksowe spojrzenie na całość, do czego chcielibyśmy się wspólnie przybliżyć w kolejnej fazie SUMP-a.**

W dokumencie, który powstanie, zostaną przedstawione:

- Działania standaryzujące, dotyczące całej Metropolii GZM i Subregionu Centralnego
- Koncepcja cyklicznych badań mobilności w GZM i Subregionie Centralnym
- Koncepcja centrum wsparcia i kompetencji dla gmin i miast
- Szczegółowe rozwiązania problemów systemowych
- Rzeczywiste i mierzalne cele do osiągnięcia w dłuższej i określonej perspektywie

Kompleksowość proponowanych rozwiązań wyraża się już jednak w tym dokumencie. W każdym z opisanych w dalszej części „jojków” proponowane są rozwiązania, które oddziałują jednocześnie na różne wymiary metropolitalnej kultury mobilności: od sposobu zarządzania transportem i przepisów, poprzez rozwiązania infrastrukturalne i techniczne, aż po sposoby myślenia i przyzwyczajenia mieszkańców.

**Co to za narzekania i jakie stoją za nimi rzeczywiste problemy?**

<sup>4</sup> Por. David Bannister, *The sustainable mobility paradigm*, *Transport Policy*, tom 15, nr 2, marzec 2008, s. 73–80; Petter Naess, *Sustainable mobility*, w: *Handbook of Urban Mobilities*, red. Ole B. Jensen et al., Londyn i Nowy Jork 2020: Routledge, s. 401.

# ☹ Boję się puścić dziecko samo do szkoły i je podwożę, bo samochody jeżdżą za szybko po osiedlu

- **Moje dziecko ma czuć się bezpiecznie, gdy chodzi po osiedlu.**
- **Ja się bawiłem na ulicy, ale moim dzieciom zabraniam, bo jest niebezpiecznie.**
- **Tak, bezpieczeństwo jest ważne, ale nie kosztem dojazdu i parkingów.**
- **Jak ograniczycie ruch na osiedlu, to jak dojedzie do mnie kurier?**
- **Przez to całe zawężanie ulic ostatnio karetka miała problem z dojechaniem do sąsiadki.**
- **Ciągle pytacie o bezpieczeństwo! Zajmijcie się lepiej parkingami, bo teraz jest problem ze znalezieniem miejsca i trzeba stawać na trawnikach.**

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Za tymi utyskiwaniami i żądaniami kryje się potrzeba przekształcenia ulic dzielnicowych lub osiedlowych w miejsca bezpieczne dla pieszych, ale jednocześnie dostępne dla samochodów, mieszkańców na co dzień, a okazjonalnie także dla pojazdów dostaw, służb miejskich i ratunkowych.

Potrzeba wynika z realnego i powszechnego problemu pogorszenia się jakości życia w dzielnicach i osiedlach w wyniku:

- wzrostu liczby samochodów – w wartościach bezwzględnych i w przeliczeniu na tysiąc mieszkańców,
- zaniedbań w zarządzaniu istniejącą siecią uliczną na ich obszarze poprzez zaniechanie jakichkolwiek interwencji lub wdrażanie tylko nieskoordynowanych zmian punktowych.

Wskazany powyżej problem wystąpił i rozwija się nadal, ponieważ infrastruktura komunikacyjna wielu osiedli i dzielnic mieszkalnych została zaprojektowana i zrealizowana w momencie, gdy zachowania komunikacyjne mieszkańców były zupełnie inne. Ukształtowała się w sytuacji całkowitego braku samochodów lub przy niższym niż obecnie wskaźniku motoryzacji. W czasie, który upłynął od powstania tej infrastruktury, zachowania uległy zmianie, natomiast rozwiązania przestrzenne takim zmianom nie uległy.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

Z biegiem czasu w dzielnicach i osiedlach pojawiło się więcej samochodów niż mogły one przyjąć bez szwanku dla zagospodarowania przestrzennego. Ulice zostały przeciążone parkowaniem, na co – w przypadku terenów mieszkalnych położonych bliżej śródmieść – nałożyła się jeszcze presja związana z postojem pojazdów należących do osób pracujących w punktach usługowych i biurach, a także ich klientów.

Przez ulice zaczęły przepływać większe potoki ruchu niż te, które były prognozowane na etapie ich projektowania. Nieprawidłowa polityka w zakresie lokalizacji inwestycji, ale przede wszystkim brak ograniczeń w dostępności, doprowadziły w niektórych przypadkach do tego, że na drogach przecinających wnętrza terenów mieszkalnych pojawił się również ruch tranzytowy. W przypadku ulic o przebiegu prostokreślnym i szerokości przekraczającej wymogi obsługi ruchu lokalnego, zachęcających do rozwijania prędkości ponadnormatywnych, pojawiły się problemy w zakresie bezpieczeństwa<sup>5</sup> i hałasu (zob. np. Osiedle Zagórze w Sosnowcu, rozdzielone na odrębne części przez układ ulic Braci Mieroszewskich i 11 Listopada, którym poruszają się nie tylko mieszkańcy dzielnicy, ale też ludzie z innych miast Zagłębia, dojeżdżający do sąsiednich zakładów przemysłowych).

W dzielnicach i osiedlach, w których wprowadzono jakiegokolwiek usprawnienia techniczne, najczęściej nie były one realizowane w sposób systemowy i przemysłany (z uwzględnieniem wizji uporządkowania całego obszaru). Projektowano na przykład pojedyncze stanowiska postojowe lub zatoki parkingowe w miejscu rozjeżdżonych trawników, co prowadziło do przypadkowego uszczuplenia powierzchni terenów zieleni, a czasami również likwidacji międzyblokowych boisk sportowych czy placów zabaw. W innych miejscach wstawiano progi zwalniające, a potem wycofywano się z takich decyzji, gdyż inna grupa mieszkańców niż inicjatorzy zmian skarżyła się na hałas czy uszkodzenia podwozia. Podejmowane w niektórych miejscach modernizacje jezdni

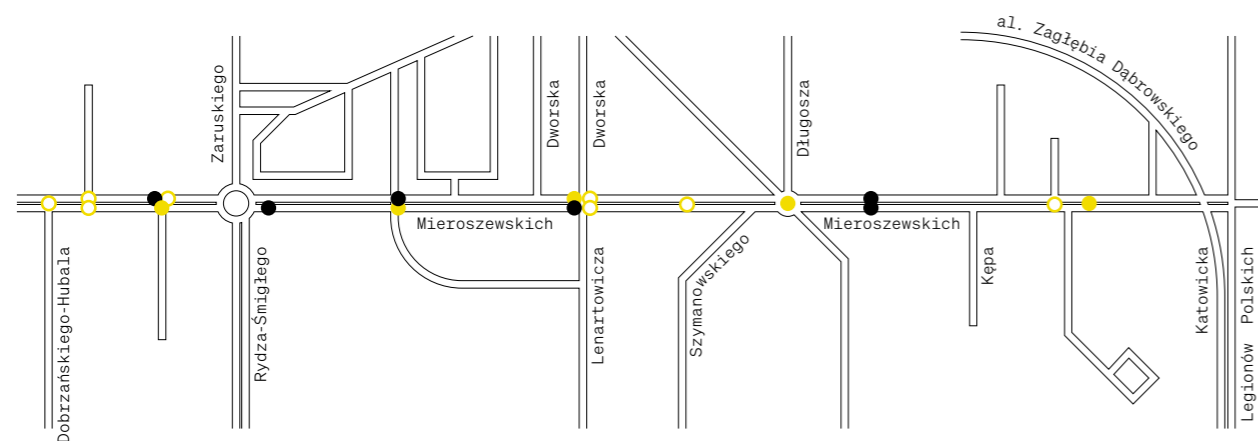
<sup>5</sup> Opisany problem ujawniają np. badania przeprowadzone w Katowicach w 2019 roku (*Badania i analizy parkowania na obszarze strefy śródmiejskiej miasta Katowice oraz analiza porównawcza ze strefami płatnego parkowania w dużych miastach w Polsce. Etap III*, stadtraum Polska Sp. z o.o., Urząd Miasta Katowice, Poznań 2019). W przypadku dzielnicy Koszutka i Osiedla Paderewskiego średni wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej w niektórych podobszarach przekracza 100%. W pierwszym obszarze problemy użytkowe pogłębia obecność dróg wysokich klas, które prowadzą jednocześnie potoki ruchu lokalnego i tranzytowego, a także są źródłem zanieczyszczenia hałasem.

prowadziły ponadto do rozwoju paradoksalnego zjawiska: podniesienie jakości nawierzchni wiązało się ze wzrostem prędkości samochodów, które nie natrafiały na żadne bariery. W niektórych miejscach na problemy reagowano za pomocą ustawiania znaków, co jest nieefektywne.

W trakcie procesu przekształceń nie podnoszono kwestii ruchu pieszego, gdyż skupiano się na rozwiązywaniu zagadnień motoryzacyjnych. W tym kryje się oczywiście pewna logika, gdyż starano się reagować na gwałtowny wzrost liczby samochodów przy ustabilizowaniu wskaźników demograficznych dla obszaru dzielnicy lub osiedla.

Próby zmiany tego stanu w sposób systemowy natrafiają na społeczną presję na tworzenie ulic, które pozwalają na szybsze przemieszczanie się, a także konflikty pomiędzy różnymi grupami użytkowników przestrzeni publicznych.

Rys. 23 Wypadki i kolizje z udziałem pieszych na ulicy Braci Mieroszewskich w Sosnowcu w roku 2019, Opracowanie Paweł Jaworski, Experimental Urbanism, źródło: [www.sosnowiec.pl/urząd/aktualności/id,17187,po\\_co\\_i\\_dla\\_kogo\\_jest\\_buspas\\_w\\_zagorzu.html](http://www.sosnowiec.pl/urząd/aktualności/id,17187,po_co_i_dla_kogo_jest_buspas_w_zagorzu.html).

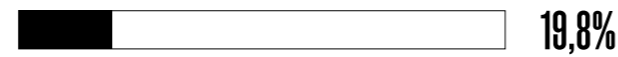


ok. 4 km

● piesi ciężko ranni    ● piesi lekko ranni    ○ kolizje (brak rannych)

Rys. 24 W 2019 wypadki z udziałem pieszych stanowiły 19,8%, jednak udział pieszych wśród ofiar śmiertelnych sięgnął aż 38,1%, źródło: Komenda Wojewódzka Policji.

**Wypadki z udziałem pieszych**



**Ofiary śmiertelne**



**CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU**

Ruch rozkłada się zawsze na sieć, a nie koncentruje w jednym miejscu, dlatego problem trzeba rozwiązać biorąc pod uwagę wszystkie powiązania i obszarowe konsekwencje wynikające z interwencji. Na przykład: problem bezpiecznego dojścia pieszego do szkoły to nie tylko zagadnienie kształtowania najbliższego otoczenia tego obiektu, ale również dojść z różnych obszarów dzielnicy czy osiedla, gdzie mieszkają dzieci, a także wszystkich punktów potencjalnie kolizyjnych jak skrzyżowania i przejścia dla pieszych lub zawężenia chodników.

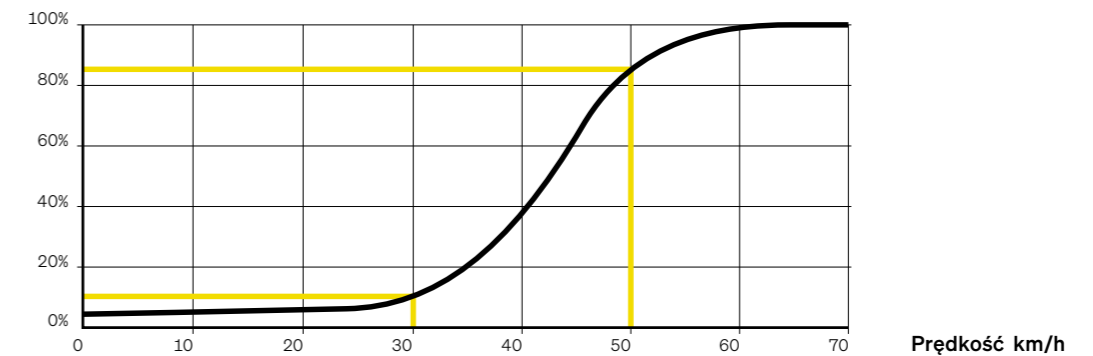
Systemowe rozwiązanie problemu, przetestowane w innych miastach, w którego wdrożeniu może Ci pomóc Metropolia GZM, zakłada:

- ograniczenie potoków ruchu poprzez przeniesienie ruchu tranzytowego na drogi o odpowiedniej funkcji i parametrach technicznych,
- usprawnienie płynności przemieszczania się po dzielnicy lub osiedlu poprzez fizyczne wymuszenie poruszania się ze stałą prędkością, dopasowaną do rzeczywistej funkcji ulicy (urealnienie prędkości ruchu),
- ograniczenie błędów w podejmowaniu decyzji w trakcie ruchu poprzez uproszczenie organizacji ruchu i redukcję liczby znaków drogowych,

- podniesienie bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu – rowerzystów i pieszych – poprzez ograniczenie prędkości poruszania się pojazdów,
- podniesienie jakości życia mieszkańców poprzez poprawę jakości przestrzeni publicznej pod względem funkcjonalnym (dodatkowa infrastruktura rekreacyjna), ekologicznym (większa powierzchnia terenów zieleni), estetycznym i akustycznym<sup>6</sup>,
- zabezpieczenie potrzeb parkingowych osób związanych z wybranym obszarem poprzez ich wkomponowanie w projekt przekształceń,
- zmniejszenie konfliktów o przestrzeń poprzez uwzględnienie potrzeb różnych grup użytkowników przestrzeni ulic dzielnicowych i osiedlowych – w tym kierowców.

Wierzymy, że wszystkie wyżej wymienione cele można osiągnąć jednocześnie. Dane i źródła potwierdzają poprawność tego założenia.

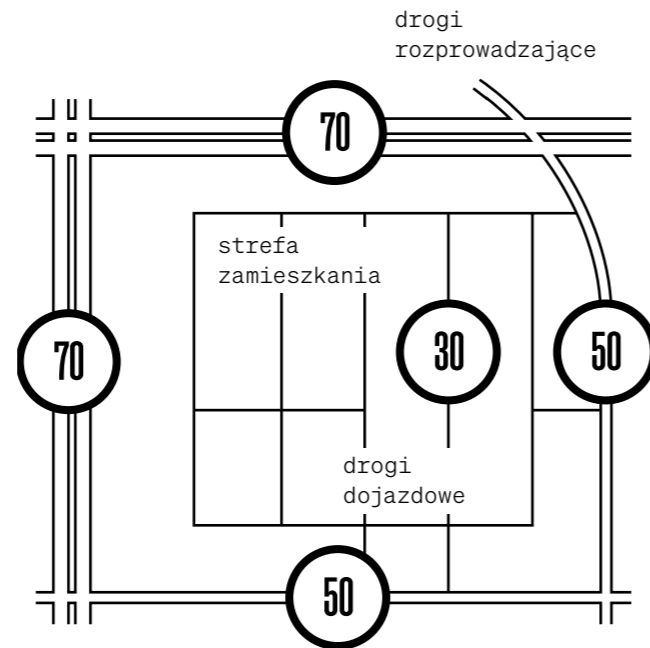
Rys. 25 Wykres ilustrujący zależność pomiędzy prędkością pojazdu i prawdopodobieństwem śmierci pieszego, źródło: *Speed management, Organisation For Economic Co-operation And Development - European Conference Of Ministers Of Transport, Paryż 2006.*



<sup>6</sup> Z badań wynika, że najmniejszy hałas samochody generują, gdy poruszają się z prędkością 30-50 km/godz. Por. Janusz Bohatkiewicz et al., *Wpływ uspokojenia ruchu na klimat akustyczny otoczeniu ulic*, Budownictwo i Architektura 13 (1), 2014.

Za systemowy uznajemy przy tym taki sposób porządkowania funkcjonowania i zagospodarowania ulic, który – po pierwsze – obejmuje swoim zasięgiem cały problematyczny obszar, a nie tylko jego wycinek, po drugie – jest prowadzony w oparciu o przemyślaną funkcjonalną hierarchizację dróg, a po trzecie – jest wdrażany z użyciem różnych środków inżynierii ruchu lub inwestycyjnych, służących do regulowania dostępności i strefowania prędkości.

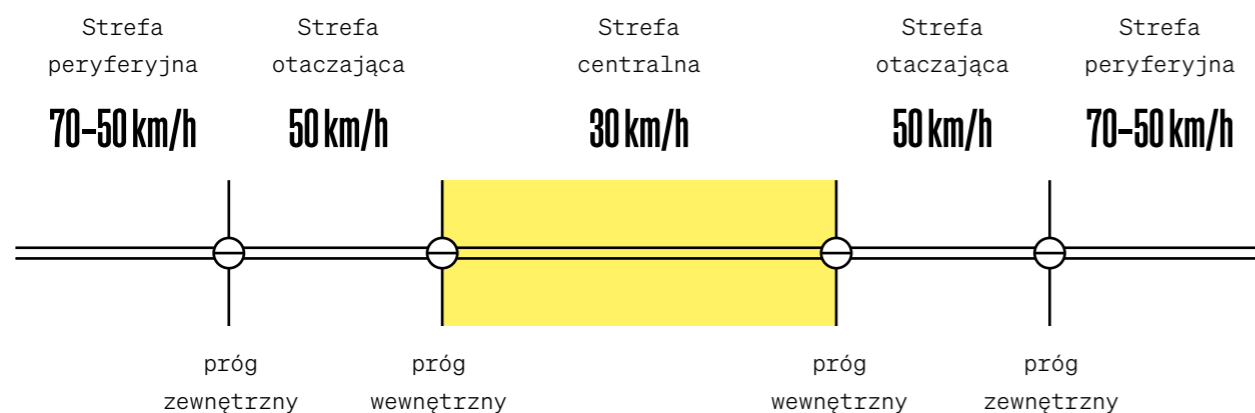
Rys. 26 Funkcjonalna hierarchizacja dróg dla większych dzielnic i osiedli.



Funkcjonalna hierarchizacja dróg, w przypadku większych dzielnic i osiedli miejskich o skomplikowanej strukturze, polega na przypisaniu każdej drodze jej funkcji, to znaczy: tranzytowej, rozprawdzającej (zapewniającej połączenia międz dzielnicowe i międzyosiedlowe oraz dostęp do dzielnic lub osiedli) lub dojazdowej. Całą kompozycję dopełniają ciągi piesze lub pieszo-rowerowe, czasami również dopuszczające na określonych warunkach ruch pojazdów samochodowych.

W przypadku obszarów wiejskich o prostej sieci ulicznej taki plan funkcjonalny może przybrać następujący kształt.

Rys. 27 Funkcjonalna hierarchizacja dróg dla obszarów wiejskich. Opracowanie na podstawie: Janusz Bohatkiewicz i inni, *Zasady uspokajania ruchu na drogach za pomocą fizycznych środków technicznych*, Biuro Ekspertyz i Projektów Budownictwa Komunikacyjnego „EKKOM” Sp. z o.o. – Ministerstwo Infrastruktury, Kraków 2008 (oba powyższe).



Po wykonaniu hierarchizacji każdemu elementowi powinniśmy przyporządkować pożądaną wielkość potoków i prędkość ruchu, a także oznakowanie i rozwiązania urbanistyczne. Oczywiście również tym, które służą wyłącznie do przemieszczania się rowerami i pieszo.

Działania w zakresie inżynierii ruchu i inwestycji, służące do zarządzania dostępnością, mogą polegać na jej ograniczaniu w odniesieniu do określonej kategorii pojazdów (na przykład ograniczenia tonażowe) lub ograniczaniu bezwzględnym (strefy wyłączone z ruchu samochodowego stale lub czasowo, wprowadzone na całej długości ulicy lub jej fragmencie).

W celu wystrefowania prędkości możemy natomiast wprowadzić strefy tempo 30 (ograniczenie do 30 km/h) lub strefy zamieszkania (ograniczenie do 20 km/h, dopuszczenie ruchu pieszego na całej szerokości pasa drogowego), które w połączeniu z rozwiązaniami w zakresie umebliowania i zieleni tworzą podwórce miejskie – *woonerfy* (rozwiązanie opracowane po raz pierwszy w latach 70. XX wieku w Holandii, gdzie zauważono, że pełne separowanie ruchu nie jest dla większości ulic ani możliwe, ani potrzebne).

Do uspokojenia ruchu wykorzystać możemy natomiast różne środki – fizyczne urządzenia i elementy, takie jak<sup>7</sup>:

- zmiany podłużne w obrębie jezdni – odgięcie toru jazdy i jego zawężenie liniowe lub punktowe, poprzez zastosowanie oznakowania poziomego, montaż lub budowę wyspy środkowej, wprowadzenie odpowiedniego układu miejsc postojowych, nasadzenie zieleni, montaż mebli miejskich, montaż lub budowę antyzatok,
- zmiany poprzeczne w obrębie jezdni – wprowadzenie progów liniowych lub wyspowych,
- zmiany w obrębie skrzyżowań – wprowadzenie ronda lub minironda, rozcięcie po przekątnej, wyniesienie tarczy, zawężenie wlotów,
- zmiany w obrębie przejść dla pieszych – wprowadzenie wysp azylu, wyniesienie płaszczyzny, zakrzywienie jezdni lub toru jazdy przy dojeździe do skrzyżowania.

## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Różne środki służące uspokojeniu ruchu są powszechnie stosowane w polskich miastach, jednak rzadko są one wprowadzane w oparciu o kompleksowe projekty. Dominuje podejście zakładające punktową interwencję w odpowiedzi na lokalny problem. Nie będziemy negować tego, że czasami taki sposób działania może poprawić sytuację, zwłaszcza w krótkiej perspektywie, jednak mamy przekonanie, że większość kłopotów związanych z zarządzaniem dzielnicami i osiedlami ma wymiar systemowy i w ten sposób musi być rozstrzygana.

Przykładem kompleksowego podejścia jest koncepcja uspokojenia ruchu wdrożona w dzielnicy Włostowice w Puławach (projekt pod nazwą „Miasteczko Holenderskie”). Jest to peryferyjny, jednak intensywnie zagospodarowany obszar, na którym dominuje zabudowa jednorodzinna. Otacza go droga wojewódzka nr 824, która wprowadza ruch do miasta od strony południowej. Celem przekształceń było urealnienie prędkości poruszania się po tej drodze przy zachowaniu jej funkcji, a także ograniczenie dostępności sąsiednich terenów mieszkaniowych dla ruchu tranzytowego.

W związku z powyższym wprowadzono typowe elementy liniowego i obszarowego uspokojenia ruchu, w tym: odgięcia jezdni (na „bramach wjazdowych”, w formie szerokiej wyspy centralnej) i jej zwężenie poprzez wymalowanie oznakowania poziomego oraz wybrukowanie wyspy centralnej o zmiennej szerokości, która na wysokości przejść dla pieszych płynnie przechodzi w wyspy azylu, wyniesienie tarcz skrzyżowań i płaszczyzny przejść, wyróżnionych dodatkowo poprzez zmianę nawierzchni, odgięcie jezdni na drogach podporządkowanych na wlocie skrzyżowania z drogą z pierwszeństwem przejazdu, a w przypadku dróg o funkcji dojazdowej – wprowadzenie oznakowania ograniczającego prędkość i skrzyżowań równorzędnych.

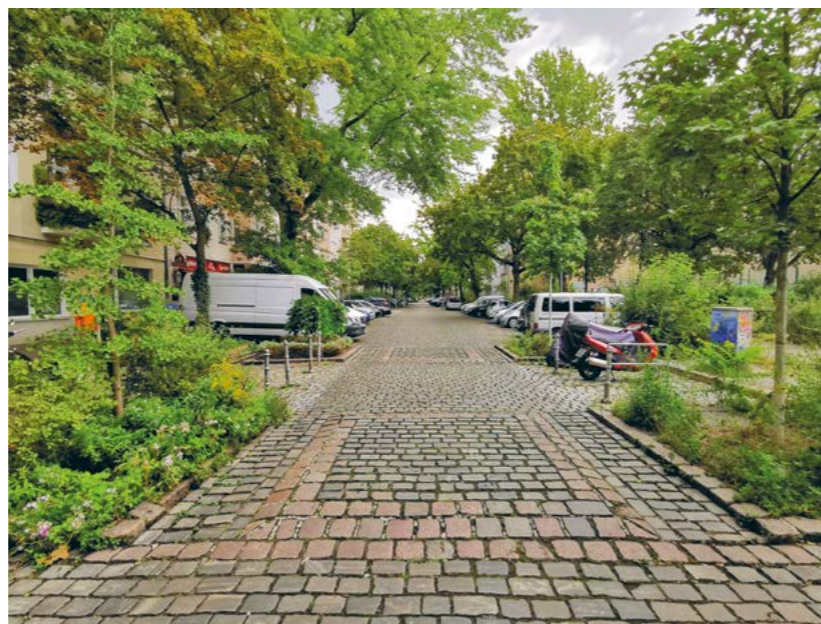
Wdrożenie projektu było monitorowane, co pozwala ocenić jego efektywność. Badaniom poddano zagadnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i jakości środowiska w odniesieniu do drogi wojewódzkiej. Analizą objęto zmiany dotyczące liczby zdarzeń drogowych, natężenia

<sup>7</sup> Takie środki nazywa się aktywnymi w przeciwieństwie do pasywnych, które służą regulowaniu, ostrzeganiu i informowaniu uczestników ruchu. Środkami pasywnymi są między innymi działania edukacyjne, kontrole policyjne czy poprawa widoczności przejść dla pieszych.

ruchu, prędkości pojazdów oraz wielkości emisji hałasu. Dzięki temu dowiedziono, że zastosowanie opisanych powyżej narzędzi doprowadziło do spadku liczby rannych o 84%, obniżenia liczby wypadków o 70%, a także poprawy klimatu akustycznego w wyniku redukcji natężenia dźwięku o około 3 dB, maksymalnie ponad 7 dB<sup>8</sup>.

Źródłem inspiracji przy projektowaniu obszarowego uspokojenia ruchu w dzielnicach historycznych o zwartej zabudowie wielorodzinnej mogą być natomiast przekształcenia wdrażane od końca lat 70. XX wieku w Berlinie – z uwagi na ich walory inżynierskie, środowiskowe i estetyczne. W naszej ocenie warto przywołać przede wszystkim pierwszą na gruncie niemieckim i przez to pilotażową, wielkoskalową koncepcję dla dzielnicy Charlottenburg, a także kolejną – w Moabit. Pierwszy projekt, bazujący na prekursorskich doświadczeniach holenderskich, składał się ze środków aktywnych jak zmiana ukształtowania pasa drogowego i ustanowienie strefy tempo 30, a także pasywnych – wprowadzenie oznakowania informacyjnego. Jego wdrożenie wpłynęło na lokalny wzrost bezpieczeństwa ruchu<sup>9</sup>.

Fot. 1 i 2 Ulice w dzielnicach Charlottenburg i Moabit w Berlinie, fot. Paweł Jaworski.



<sup>8</sup> Janusz Bohatkiewicz, *Uspokojenie ruchu – doświadczenia, problemy, potrzeby. Miasteczko holenderskie w Puławach – doświadczenia w uspokojeniu ruchu po latach*, seminarium Stowarzyszenia Klubu Inżynierii Ruchu KLIR, 7-10 maja 2014 roku, Tuchów

<sup>9</sup> Werner Brilon, *Area wide traffic calming measures and their effects on traffic safety in residential areas*, Dokumenty 14 Konferencji Australian Road Research Board, Canberra 28 sierpnia – 2 września 1988 r., tom 14 część 2, ss. 199–205.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Przygotowanie i wdrożenie kompleksowych projektów obszarowego uspokojenia ruchu będzie wymagało najczęściej:

- wykonania badań stanu istniejącego, w tym inwentaryzacji – w celu rozpoznania obecnego zagospodarowania i funkcjonowania przestrzeni dzielnicy lub osiedla,
- przygotowania koncepcji zmian, obejmującej hierarchizację dróg i środki regulowania dostępności oraz strefowania prędkości,
- przeprowadzenie konsultacji społecznych z użytkownikami dróg w obrębie dzielnicy lub osiedla, a w przypadku rozwiązań kontrowersyjnych – również realizacja testów w celu zebrania wiedzy o realnych preferencjach użytkowników lub zademonstrowania wpływu zaproponowanych pomysłów na ruch w obrębie problematycznego obszaru
- wykonania badań realizowanych przed i po wdrożeniu zmiany, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć i upublicznić jej efekty.

Zespół GZM i Subregionu Centralnego może Cię wesprzeć na każdym z tych etapów, poczynając od opracowania procedury i harmonogramu całego procesu. Oczywiście w poszczególnych fazach w różnym zakresie. W przypadku badań służymy pomocą metodyczną, przy pracy nad koncepcją – informacjami o już zrealizowanych projektach oraz wytycznymi technicznymi, w trakcie przygotowania konsultacji – przykładami materiałów informacyjnych dotyczących kontrowersyjnych działań i inwestycji transportowych, a także szczegółową wiedzą i doświadczeniem w planowaniu i prototypowaniu urbanistycznym.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Po moim osiedlu cała rodzina porusza się swobodnie pieszo.**

## ☹️ W centrum jest za mało parkingów, więc musimy krążyć

- W centrum jest za mało parkingów, a ci ludzie z urzędu zamiast tworzyć nowe, to jeszcze likwidują przy kolejnych inwestycjach istniejące miejsca!
- Gdy jadę do centrum, to nie mam gdzie zaparkować!
- Mój biznes zaraz padnie, bo klienci nie mają gdzie zostawić swoich aut!
- Proszę najpierw wyznaczyć potrzebne parkingi, a potem możemy rozmawiać o innych zmianach w centrum. ●

### JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Za tym żądaniem kryje się potrzeba dostępu do wolnych miejsc postojowych w granicach funkcjonalnego śródmieścia, przede wszystkim w godzinach maksymalnej akumulacji, czyli w czasie, gdy to miejsce wypełnia się największą liczbą samochodów, przez co konkurencja o pojedyncze stanowisko jest największa. Potrzeba jest odpowiedzi na problem spotykany na każdym obszarze, który charakteryzuje się zwiększoną presją parkingową ze względu na liczbę użytkowników, co znów powiązane jest z dużą gęstością zabudowy i wysoką koncentracją funkcji innych niż mieszkaniowa.

### ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

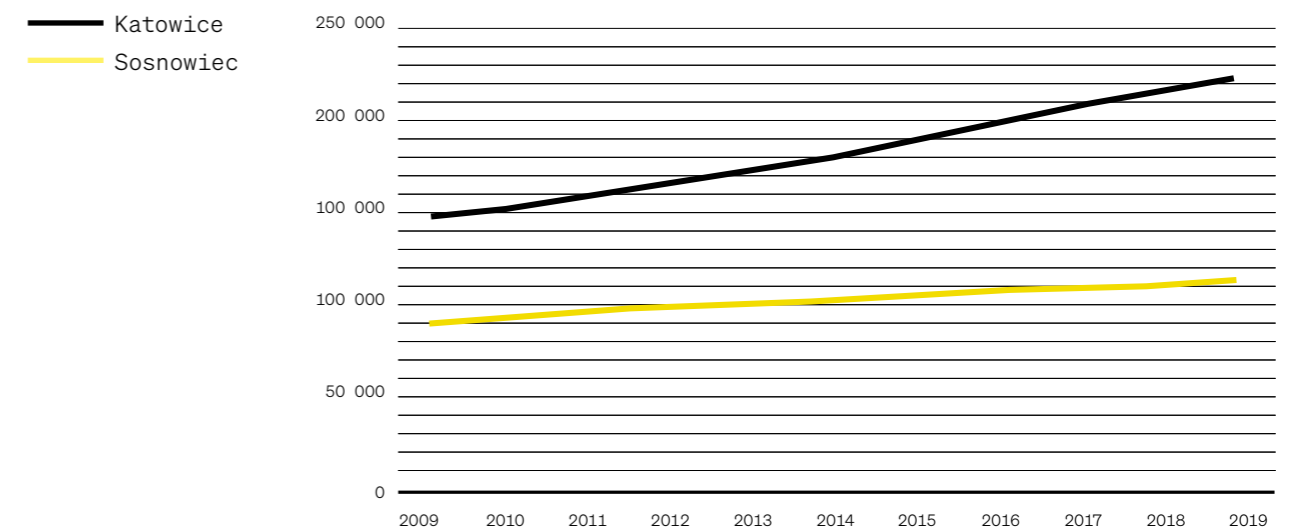
Wskazany powyżej problem wystąpił i rozwija się nadal w wielu miastach, ze względu na zjawisko globalne polegające na niewspółmiernym przyroście liczby samochodów w stosunku do względnie stałej liczby miejsc postojowych. Dla zobrazowania tego zjawiska przedstawiamy, jak sytuacja wygląda w dwóch największych miastach GZM w porównaniu z liczbą mieszkających w nich osób.

W efekcie takie obszary coraz częściej wypełniają się zaparkowanymi samochodami lub wręcz przepełniają, gdyż pojawia się zjawisko nielegalnego postoju.

Ponadto problem pogłębiany jest przez lokalne uwarunkowania w zakresie użytkowania terenu. Weźmy pod uwagę chociażby to, że rozwój funkcji biurowej skutkuje pojawieniem się samochodów zatrudnionych w nich osób, które zajmują dostępne stanowiska postojowe nieprzerwanie przez cały czas pracy (najczęściej 8 godzin), a rozwój handlu – pojazdów, które parkowane są na krótszy czas, jednak tu problemem jest ich liczba.

Zjawisko deficytu parkingowego może mieć również swoje źródło w strukturze przestrzennej otoczenia gminy. Problem się nasila, gdy miasto pełni rolę ważnego ośrodka usługowego w regionie, co przekłada się na wzmożony ruch codzienny w formie dojazdów do pracy, a także okazjonalny – w formie dojazdów na zakupy czy w celu załatwiania spraw urzędowych.

Rys. 28 Zmiana liczby samochodów osobowych w Katowicach i Sosnowcu w okresie 2009–2019 r., źródło danych: Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.



Sytuację może również pogarszać sam samorząd, jeżeli:

- nieprawidłowo zarządza pulą istniejących stanowisk postojowych i na przykład nie reguluje skutecznie czasu postoju, przez co toleruje wielogodzinne parkowanie w miejscu, gdzie pojazdy powinny się często wymieniać (wartość wskaźnika rotacji powinna być wyższa),
- nie wprowadza ograniczeń w dostępie motoryzacyjnym do funkcjonalnego śródmieścia lub wdraża ograniczenia nieefektywne czy niewystarczające, co prowadzi do wysokiej i ciągle rosnącej konkurencji,
- nie kontroluje wyznaczania miejsc zastrzeżonych do wyłącznego użytku konkretnego podmiotu czy instytucji, co pomniejsza pulę miejsc do wykorzystania ogólnego.

Każde ze zjawisk przekłada się na sposób funkcjonowania przestrzeni parkingowej. Aby zachować spójność odwołamy się ponownie do przykładów Katowic i Sosnowca, żeby sprawdzić, jak to zjawisko kształtuje się w śródmieściach tych miast. Zwróćmy przy tym uwagę na to, że optymalna wartość wskaźnika wypełnienia strefy płatnego parkowania pojazdami to 70–90%, a wskaźnika ich rotacji na miejscach postojowych – z przedziału 1–5 (przy czym pożądana jest wartość wyższa, wskazująca na wymianę samochodów). Gdy dochodzi do przekroczeń tych wartości, odpowiednio w górę i w dół, powinniśmy podjąć interwencję. Przykładem niech będzie sytuacja, w której wartość wskaźnika wypełnienia zbliża się do poziomu 100%, a wartość wskaźnika rotacji – 1 – wówczas mamy do czynienia z zajmowaniem większości dostępnych stanowisk przez cały czas poboru opłat w ciągu dnia przez te same pojazdy, co z punktu widzenia lokalnego handlu jest niekorzystne, gdyż jego klienci nie będą w stanie znaleźć miejsca dla siebie (oczywiście przy założeniu, że nie istnieje alternatywa parkingowa w stosunku do strefy).

Średni wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej i wskaźnik rotacji, obliczone dla stanowisk postojowych położonych w śródmieściach Katowic (dane z okresu 6:00–20:00) rys. 29, 30 i Sosnowca (dane z okresu 6:00–22:00<sup>10</sup>) rys. 29, 30.

Opisanego powyżej problemu nie da się rozwiązać poprzez wydzielenie dodatkowych miejsc postojowych

o liczbie odpowiadającej żądaniom. Śródmieścia funkcjonalne prawie wszystkich miast na terenie GZM zostały ukształtowane w czasach, gdy samochodów nie było w ogóle lub było ich znacząco mniej niż teraz. Zaprojektowano je zgodnie z potrzebami i normami, które nie uwzględniały tak gwałtownego rozwoju motoryzacji, z jakim mamy obecnie do czynienia, dlatego możliwości ich adaptacji do nowych warunków są skrajnie ograniczone, jeśli nie chcemy dokonać znaczącej szkody ekologicznej, społecznej czy ekonomicznej.

Nawet gdyby na opisywanych terenach pojawiły się wolne przestrzenie, to o możliwość ich zagospodarowania konkurowałoby różne potrzeby i koncepcje, być może bardziej wartościowe w ogólnym rozrachunku urbanistycznym. Pojawiłyby się na przykład postulaty: powiększenia infrastruktury dla pieszych – w celu jej dostosowania do zwiększonych potoków ruchu, nasadzenia zieleni – w celu zwiększania możliwości retencyjnych i neutralizowania zjawiska wyspy ciepła, wydzielenia dodatkowego miejsca pod ogródki kawiarniane – w celu stymulowania rozwoju lokalnego biznesu, a przez to i wartości ekonomicznej śródmieścia funkcjonalnego.

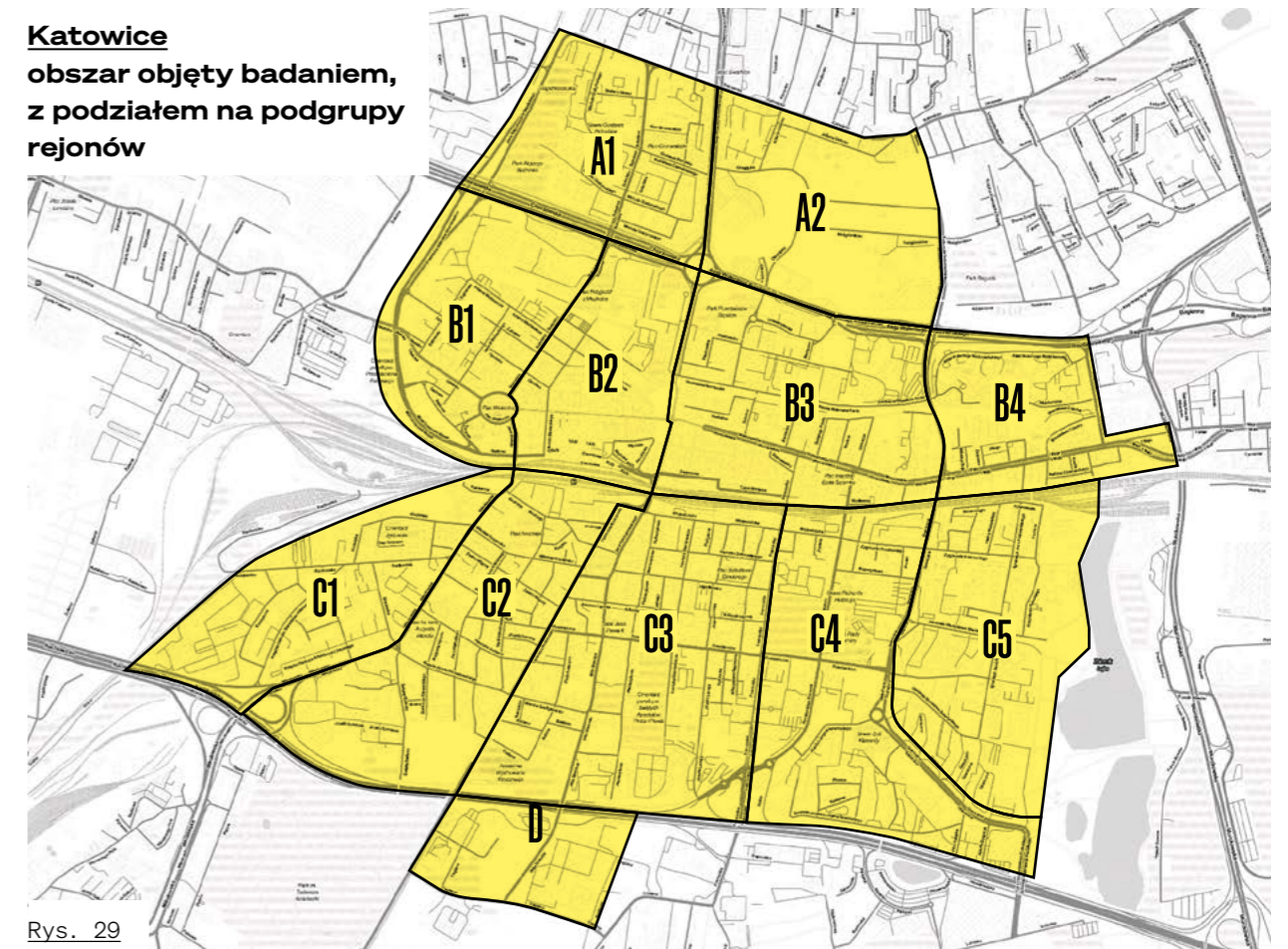
Co więcej, dodawanie pojedynczych miejsc w poszczególnych lokalizacjach mogłoby przyczynić się do rozwiązania lokalnego problemu, ale nie do globalnej redukcji deficytu w całym obszarze. Należy również pamiętać, że zwiększanie podaży parkingów generowałoby na nie dodatkowy popyt, czyli wpływałoby na ruch pojazdów zainteresowanych ich wykorzystaniem. Takie działanie mogłoby się ostatecznie okazać sprzeczne z założeniami miejskiej polityki transportowej.

W związku z tym jedynym rozwiązaniem systemowym dla śródmieścia funkcjonalnego jest równoczesne:

1. rozwijanie alternatywy, czyli zwiększanie dostępności w zakresie transportu innego niż samochodowy, przede wszystkim zbiorowego i rowerowego, o czym piszemy w innym miejscu niniejszego planu,
2. wdrażanie systemu zapewniającego efektywne użytkowanie istniejącego zasobu parkingowego – dla aktywności, które z różnych powodów nie mogą być realizowane za pomocą środków alternatywnych.

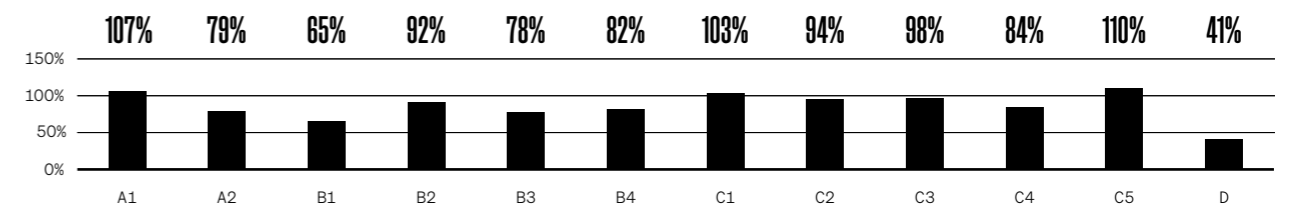
<sup>10</sup> Opracowanie na podstawie raportów pn. *Badania i analizy parkowania na obszarze strefy śródmiejskiej miasta Katowice oraz analiza porównawcza ze strefami płatnego parkowania w dużych miastach w Polsce*. Etap III, Stadtraum Polska sp. z o.o. – Urząd Miasta Katowice, Poznań 2019, oraz *Kompleksowa analiza parkowania w centrum miasta Sosnowiec*, Collect Consulting S.A., Katowice 2019.

**Katowice**  
obszar objęty badaniem,  
z podziałem na podgrupy  
rejonów

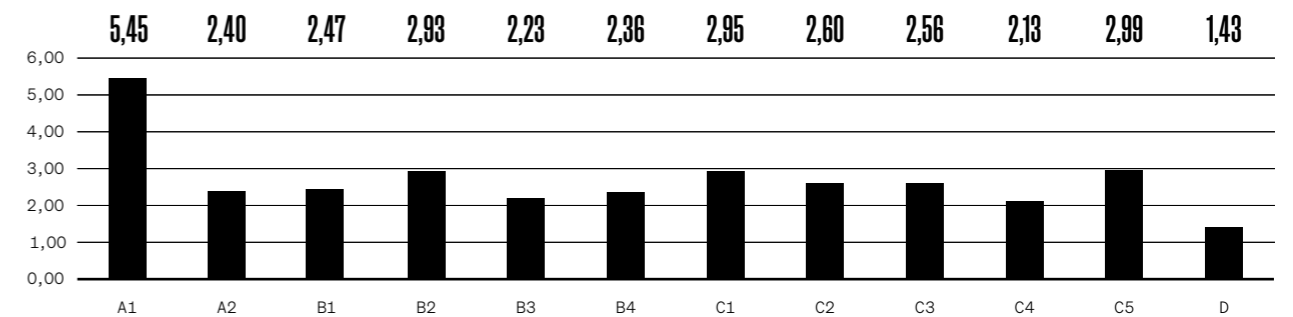


Rys. 29

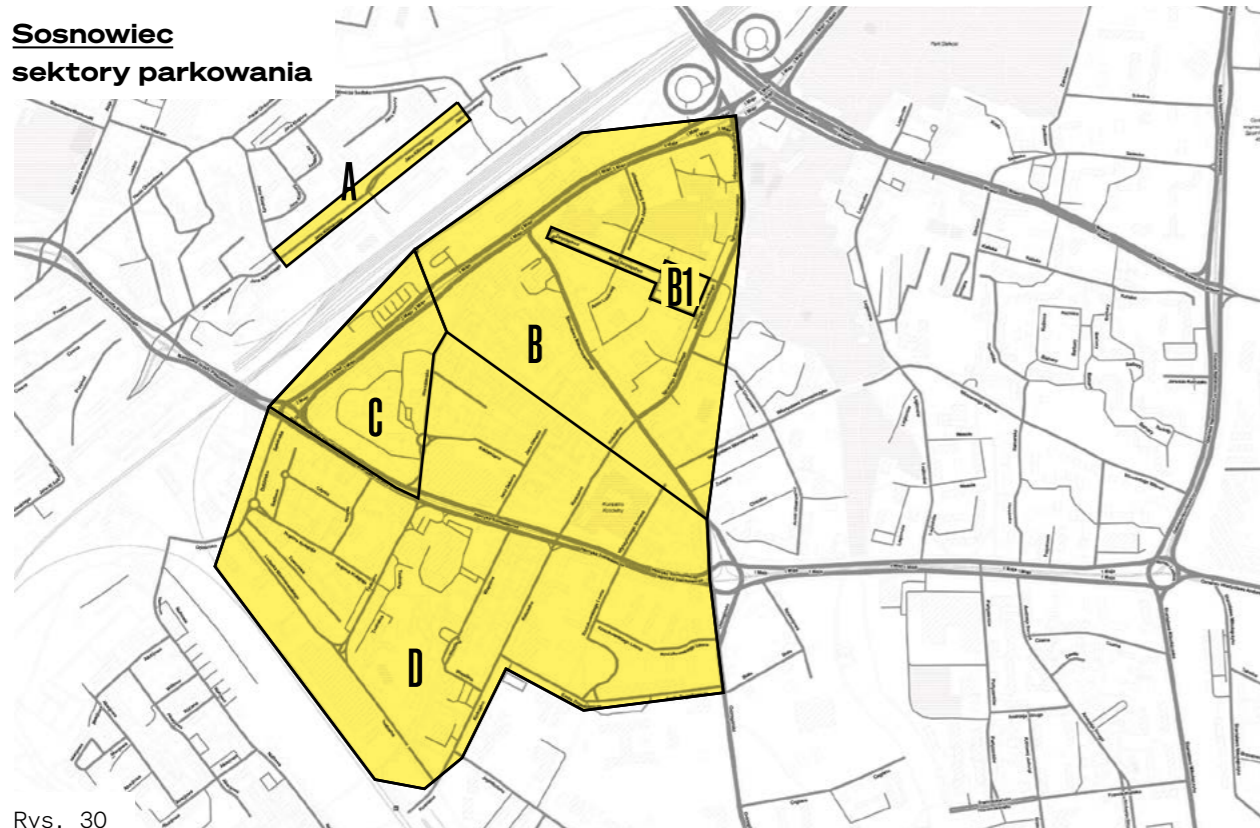
**Średni wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej [wp] w danej podgrupie regionów**



**Wskaźnik rotacji parkowania [wr] w danej podgrupie regionów**

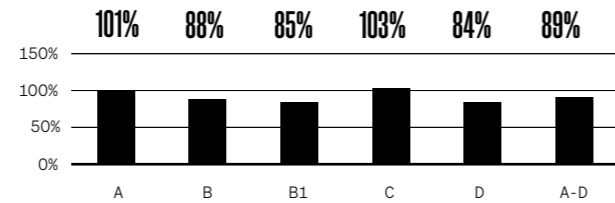


**Sosnowiec**  
sektory parkowania

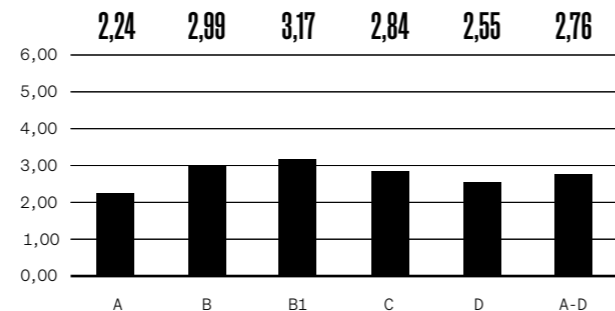


Rys. 30

**Średni wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej [wp] w danej podgrupie regionów**



**Wskaźnik rotacji parkowania [wr] w danej podgrupie regionów**



**CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU**

Najczęściej pojawiającym się pomysłem w publicznych dyskusjach o problemach parkingowych, jest zwiększenie liczby dostępnych stanowisk. Nie chcemy negować, że w niektórych miejscach kłopot można rozwiązać przez interwencję inwestycyjną lub stosowną zmianę organizacji ruchu. Pragniemy jednak wyraźnie podkreślić rzecz, o której piszemy powyżej: trudności na obszarach intensywnie zagospodarowanych wynikają najczęściej z tego, że samorząd niewłaściwie zarządza istniejącym zasobem, który nie może być w prosty sposób lub w ogóle zwiększony.

Rotację pojazdów można wymuszać i zajętość miejsc postojowych obniżać poprzez:

- wprowadzenie czasowych ograniczeń postoju stosownym oznakowaniem, ustawionym na podstawie projektu organizacji ruchu,
- ustanowienie lub poszerzenie strefy płatnego parkowania lub śródmiejskiej strefy płatnego parkowania, wdrażanej w oparciu o uchwałę rady miasta.

Pierwszym rozwiązaniem nie będziemy się tutaj zajmować, gdyż wysiłek związany z upilnowaniem jego prawidłowego funkcjonowania jest niewspółmierny do osiągniętych korzyści. Przyjrzyjmy się więc drugiemu.

Mechanizm strefy płatnego parkowania lub śródmiejskiej strefy płatnego parkowania obejmuje właściwie pięć zasadniczych elementów:

- geograficzny – przebieg granic strefy w przestrzeni miasta oraz, jeżeli jest taka potrzeba, podział jej obszaru na mniejsze jednostki o zróżnicowanych zasadach działania,
- czasowy – dni i godziny funkcjonowania liczone w skali tygodnia oraz doby,
- fiskalny – wysokość stawek opłat godzinowych, zryczałtowanych i abonamentowych, a także kar za brak opłaty,
- podmiotowy – podział użytkowników miejsc postojowych w zależności od prawa do wnoszenia opłat różnych typów,
- techniczny – forma poboru opłat i egzekucji kar za brak ich uiszczenia.

Decyzja o wyznaczeniu strefy na obszarze deficytu miejsc postojowych powinna być powiązana z polityką transportową miasta (ograniczenie dostępności dla sa-

mochodów i jej zwiększenie dla transportu zbiorowego, rowerowego czy pieszego) lub odnosić się do konkretnej sytuacji potwierdzonej badaniami. Dzięki takiej analizie zespół urzędu otrzymuje rzetelną informację, gdzie problemy związane z rotacją miejsc i ich zajętością mają krytyczne natężenie i z tego powodu konieczne jest podjęcie działań zaradczych.

Strefę śródmiejską ustanawia się natomiast wyłącznie na terenie faktycznego centrum miasta lub dzielnicy w gminach powyżej 100 000 mieszkańców, gdzie pojawiają się wskazane powyżej kłopoty, ale wdrożenie strefy płatnego parkowania jest niewystarczające z powodów transportowych lub środowiskowych. Przed jej powołaniem do życia przeprowadzenie wspomnianych już badań jest obowiązkowe.

	Liczba miejsc	Koszt abonamentu	Średnie wynagrodzenie
Katowice	1851	400 zł	6 176 zł
Chorzów	1300	250 zł	4 656 zł
Tychy	634	150 zł	4 917 zł
Gliwice	3081	600 zł	5 890 zł
Bytom	945	250 zł	4 771 zł

Tab. 1 Strefy płatnego parkowania na terenie Metropolii, opracowanie własne.

Analizy parkingowe mogą oczywiście pokazać, że skala dysfunkcji jest zróżnicowana przestrzennie, to znaczy odmienna na różnych terenach. Będzie to – wspólnie z założeniami polityki transportowej – przesłanką do podzielenia strefy na podstrefy. Takie wewnętrzne rozgraniczenia faktycznie są w miastach tworzone, przy czym odbywa się to na dwa sposoby: koncentryczny, gdy podstrefa o najwyższych restrykcjach znajduje się w centrum, a podstrefy o restrykcjach mniejszych zlokalizowane są wokół niej (pełne lub niepełne pierścienie), albo rozproszony, gdy potrzebny jest innego rodzaju podział na podstrefy, względnie wiernie odzwierciedlające



przestrzenne zróżnicowanie problemów parkingowych (wówczas może się okazać, że na krótkim odcinku jednej ulicy i jej przecznicy znajduje się kilka różnych podstref). Pierwszy rodzaj podziału występuje na przykład w Krakowie czy Wrocławiu, natomiast drugi – w Szczecinie.

- Prawidłowo ustanowione strefy i strefy śródmiejskie:
- zwiększają efektywność zarządzania istniejącym zasobem miejsc postojowych, co zmniejsza ostatecznie presję społeczną na tworzenie nowych parkingów - najczęściej kosztem zieleni i infrastruktury pieszej,
  - zapewniają dostępność miejsc postojowych w momentach krytycznych, to znaczy w sytuacji maksymalnej akumulacji, a przez to również zmniejszają czas i emisję związane z długotrwałym poszukiwaniem wolnego miejsca w takich sytuacjach,
  - zwiększają dostępność tej cennej publicznej przestrzeni dla większej liczby osób (ale na krótsze okresy), w tym zwłaszcza dla osób, które najbardziej ich potrzebują (m.in. mieszkańców, klientów usług, dostawców, osób, które muszą odwiedzić centrum, a nie mają możliwości dostania się tam inaczej niż samochodem),
  - ograniczają dostępność samochodową funkcjonalnego śródmieścia i zachęcają ludzi do korzystania z transportu zbiorowego.
- Wprowadzenie strefy śródmiejskiej – zgodnie z wytycznymi ustawy o drogach publicznych – pozwala również zdobyć dodatkowe środki na sfinansowanie poprawy publicznego transportu zbiorowego, budowę lub przebudowę infrastruktury pieszej lub rowerowej, a także zieleni i zadrzewienia.

Wszystkie prace związane z utworzeniem nowej strefy lub zmianą istniejącego mechanizmu wymagają zmierzenia się z uniwersalnymi problemami.

1. Pobieranie opłat za postój na miejscach postojowych wyznaczonych nieprawidłowo jest nielegalne. Zgodnie z orzecznictwem sądów administracyjnych stanowiska muszą być wskazane za pomocą stosownego oznakowania pionowego i poziomego lub wydzielone konstrukcyjnie.
2. Część osób pragnących uniknąć opłaty za parkowanie pozostawia swoje samochody na terenach do tego nieprzeznaczonych oraz drogach wewnętrznych. Samorząd musi więc zmierzyć się z kwestią uszczelniania strefy poprzez fizyczne zabezpieczenie obszarów pieszych i zieleni przed wjazdem samochodów. W przypadku dróg wewnętrznych sprawa jest prostsza:

można ograniczyć dostęp dla osób niepożądanych lub ustanowić płatne parkingi na mocy przepisów odrębnych w stosunku do ustawy o drogach publicznych.

3. Wyznaczenie strefy może prowadzić do degradacji przestrzeni publicznej na terenach ją otaczających (zjawisko „przepychania” pojazdów). Z tego powodu rekomendujemy przeprowadzenie dokładnych badań przed wprowadzeniem lub rozszerzeniem strefy, a także regularne monitorowanie zjawiska w obszarze buforowym.
4. Wyznaczanie strefy spotyka się z postulatami ustanowienia preferencji dla pojazdów mieszkańców i dostaw.

### JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Zestawianie ze sobą stref płatnego parkowania w poszczególnych miastach jest znacząco utrudnione, gdyż do ich rzetelnej oceny potrzebne jest uprzednie zagłębienie się w lokalne uwarunkowania związane z kształtem i funkcjonowaniem układu drogowego i komunikacji zbiorowej. Co więcej, prowadzenie takich analiz jest często niemożliwe, gdyż samorządy rzadko prowadzą kompleksowe i porównywalne badania w tym zakresie i publikują ich wyniki.

W celu zainspirowania do własnej pracy nad problematyką parkowania na terenach śródmiejskich, przedstawiamy dwie strefy różnych rodzajów, w formach historycznej, ale poddanej badaniom, a także współczesnej, zmienionej w oparciu o pozyskane w ten sposób informacje. Prezentujemy informacje o **Wrocławiu** i **Szczecinie** – miastach, które podążają odmiennymi drogami w zakresie regulowania dostępu samochodowego do dzielnic centralnych.

### Wrocław

Strefa płatnego parkowania we Wrocławiu do początku 2021 roku miała następujący kształt:

Strefa miała układ koncentryczny i była podzielona na trzy mniejsze obszary – A, B i C. Opłaty pobierano w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 9.00-18.00. Były naliczane według następujących stawek:

#### strefa A

- 1 godzina – 3,00 zł (pierwsze i drugie 20 minut – 0,50 zł, trzecie – 2,00 zł),
- 2 godzina – 3,60 zł,
- 3 godzina – 4,30 zł, 4 i kolejna godzina – 3,00 zł;

#### strefa B

- 1 godzina – 3,00 zł (pierwsze i drugie 20 minut – 0,50 zł, trzecie – 2,00 zł),
- 2 godzina – 3,15 zł,
- 3 godzina – 3,30 zł,
- 4 i kolejna godzina – 3,00 zł;

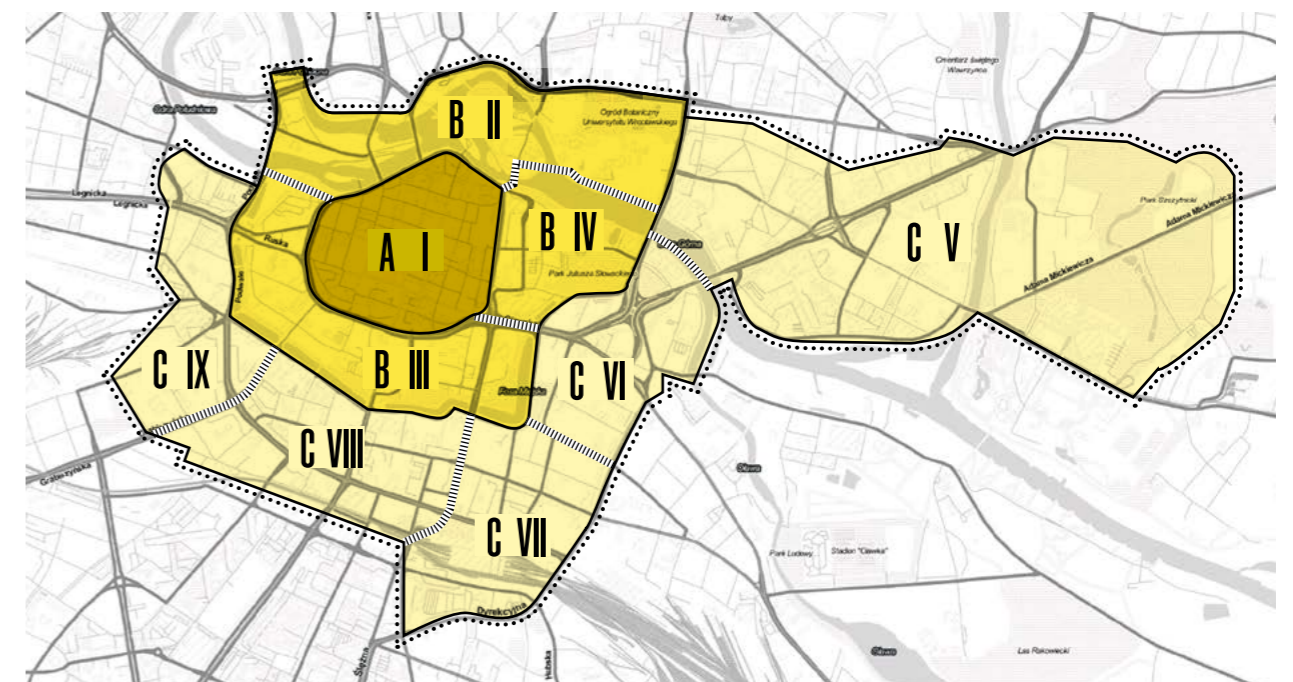
#### strefa C

- 1 godzina – 2,00 zł (pierwsze i drugie 20 minut – 0,50 zł, trzecie – 1,00 zł),
- 2 godzina – 2,10 zł,
- 3 godzina – 2,20 zł,
- 4 i kolejna godzina – 2,00 zł.

Koszty wybranych opłat abonamentowych i zryczałtowanych miesięcznych i rocznych były następujące:

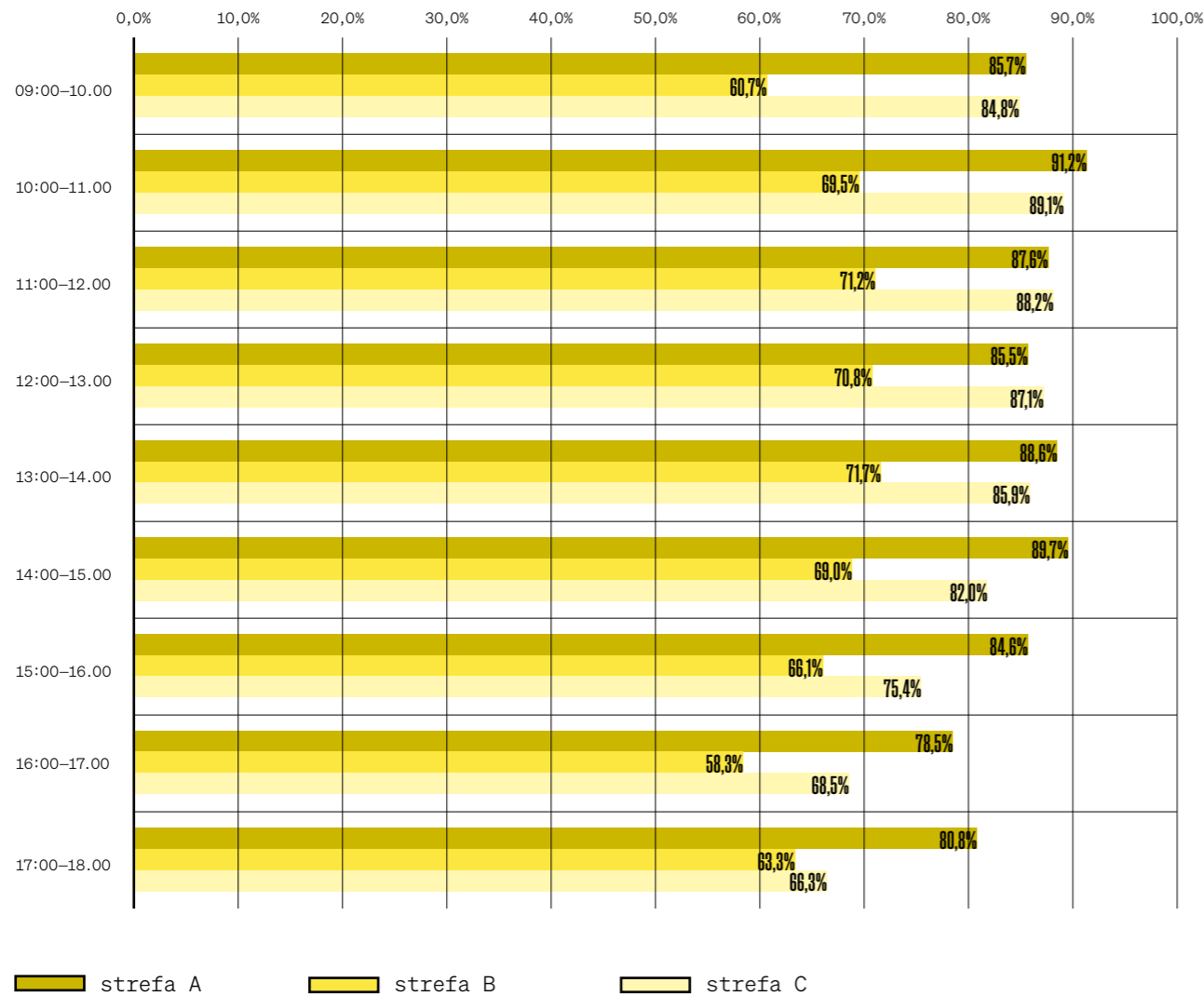
- dla mieszkańców strefy A, B albo C (osób zameldowanych na pobyt stały lub czasowy) na jedną strefę – za pierwszy samochód – 10 i 100 zł, za drugi samochód – 20 i 200 zł, za trzeci samochód – 100 i 1000 zł;
- dla pozostałych osób – abonament na strefę B i C jednocześnie – 320 i 3200 zł.

Rys. 31 granice strefy płatnego parkowania we Wrocławiu do dnia 28 lutego 2021 roku, źródło: Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego Wrocławia.



Sposób funkcjonowania strefy płatnego parkowania zbadano w maju 2019 roku. Wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej z podziałem na strefy rozkładał się w następujący sposób na poszczególne godziny.

Rys. 32 Wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej z podziałem w strefie płatnego parkowania we Wrocławiu w maju 2019 roku. Opracowanie na podstawie raportu pn. *Badania i analizy parkowania na obszarze strefy śródmiejskiej miasta Katowice oraz analiza porównawcza ze strefami płatnego parkowania w dużych miastach w Polsce. Etap III, studium Polska sp. z o.o. - Urząd Miasta Katowice, Poznań 2019.*



Średnia wartość wskaźnika rotacji wynosiła w strefach A i B – 3, a w strefie C – 2. Niezgodnie z przepisami, przede wszystkim częściowo na jezdni i na chodniku, na chodniku lub na jezdni poza wyznaczonymi stanowiskami, było zaparkowanych średnio aż 45% pojazdów w strefie A, 37% w strefie B i 23,1% w strefie C.

Z uwagi na powyższe dane podjęto decyzję o wprowadzeniu śródmiejskiej strefy płatnego parkowania i reformie strefy płatnego parkowania. Geografia i podział wewnętrzny stref przedstawia się obecnie następująco.

W strefie śródmiejskiej opłaty są pobierane codziennie w godzinach 9:00–20:00, a w strefie – nadal w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 9:00–18:00. Są naliczane według stawek godzinowych wynoszących:

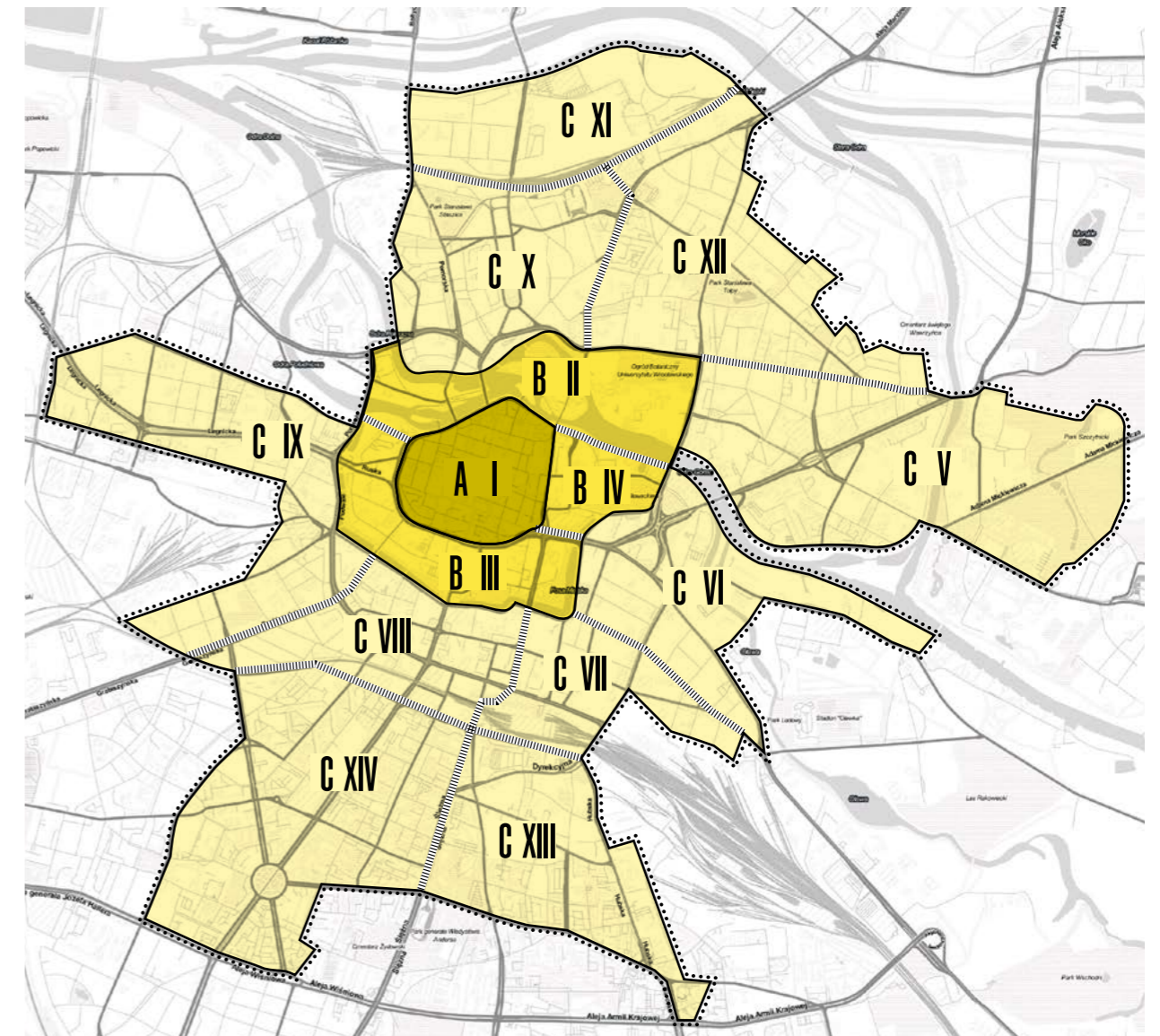
- w strefie śródmiejskiej A – 7,00 zł,
- w strefie śródmiejskiej B – 5,00 zł,
- a w strefie C – 3,00 zł.

Jej wartość jest niezmienna w czasie.

Koszty wybranych abonamentów miesięcznych i rocznych wynoszą:

- dla mieszkańców strefy A, B albo C (osób zameldowanych na pobyt stały lub czasowy) na jedną strefę za pierwszy samochód – 10 i 100 zł, za drugi samochód – 20 i 200 zł, za trzeci samochód – 100 i 1000 zł;
- dla pozostałych osób na całą strefę B – 400 i 4000 zł, a na całą strefę C – 200 i 2000 zł.

Rys. 33 Granice strefy płatnego parkowania we Wrocławiu od dnia 1 marca 2021 roku, źródło: Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego Wrocławia.



- ..... granica strefy płatnego parkowania
- ||||| granica podstref I-IX
- granica strefy płatnego parkowania A
- granica strefy płatnego parkowania B
- granica strefy płatnego parkowania C

## Szczecin

Strefa płatnego parkowania w Szczecinie do końca I kwartału 2021 roku miała następujący kształt:

Strefa miała układ rozproszony i była podzielona na mniejsze obszary dwóch typów tworzących podstrefy A i B. Opłaty pobierano w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00–17:00 (z wyłączeniem kilku dni). Były naliczane według następujących stawek:

### podstrefa A

- 1 godzina – 2,80 zł (do 15 minut – 0,70 zł),
- 2 godzina – 3,20 zł,
- 3 godzina – 3,60 zł,
- 4 i kolejna godzina – 2,80 zł;

### podstrefa B

- 1 godzina – 1,60 zł (do 15 minut – 0,40 zł),
- 2 godzina – 1,80 zł,
- 3 godzina – 2,00 zł,
- 4 i kolejna godzina – 1,60 zł.

Koszty wybranych opłat abonamentowych i zryczałtowanych miesięcznych i rocznych były następujące:

- dla mieszkańców podstrefy A i B (osób zameldowanych na pobyt stały lub czasowy) na ulicę zameldowania lub ulicę przyległą – 96 zł za rok;
- dla pozostałych osób na całą podstrefę A – 140 i 1500 zł, a na całą podstrefę B – 70 i 750 zł.

Sposób funkcjonowania strefy płatnego parkowania zbadano w listopadzie 2018 roku i uzyskano następujące wyniki. W godzinie maksymalnej akumulacji, to znaczy w przedziale 12:00–13:00, wartość wskaźnika dla całej strefy wynosiła 97,1%, a dla poszczególnych podstref: dla podstrefy A – 93,3%, dla podstrefy B – 103,6%.

Raport z badań nie zawiera informacji o średniej wartości wskaźnika rotacji miejsc. Wiedzę o ówczesnych problemach można jednak zbudować na podstawie danej o średniej wartości wskaźnika określającego udział pojazdów, których postój został opłacony na określony czas, w ogólnej liczbie pojazdów pozostawionych w granicach strefy. Wynosiły one odpowiednio: opłata do 30 minut – 17,0%, do 1 godziny – 28,6%, do 2 godzin – 32,6%, do 3 godzin – 9,4%, powyżej 3 godzin – 12,3%. Skala nieprawidłowego parkowania nie była tak duża jak we Wrocławiu:

w sposób nielegalny i nieopłacony pozostawione było 2,6% pojazdów, a w sposób nielegalny i opłacony – 1,3%.

Tab. 2 Wskaźnik wykorzystania powierzchni parkingowej z uwzględnieniem i bez uwzględnienia postoju nielegalnego w strefie płatnego parkowania w Szczecinie w listopadzie 2018 roku. Opracowanie na podstawie raportu pn. *Badania i analizy funkcjonowania strefy płatnego parkowania*, Piotr Graczyk Pracownia Inżynierii Komunikacyjnej, Poznań 2018.

godzina	% zajętości miejsc parkingowych	wskaźnik napełnienia obszary SPP (bez kopert inwalidzkich)
8:00	67,1%	70,2%
9:00	81,4%	84,8%
10:00	90,5%	94,5%
11:00	91,4%	95,9%
<b>12:00</b>	<b>92,4%</b>	<b>97,1%</b>
13:00	91,2%	95,7%
14:00	87,6%	92,0%
15:00	84,3%	87,7%
16:00	80,0%	83,2%
<b>ŚREDNIA</b>	<b>86,8%</b>	<b>90,7%</b>

Z uwagi na powyższe dane podjęto decyzję o reformie strefy płatnego parkowania, ale także o uruchomieniu nowego programu parkingowego. Geografia strefy i podział wewnętrzny na podstrefy przedstawiona jest na rysunku 35..

Opłaty pobierane są nadal w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8.00–17.00 (z wyłączeniem kilku dni). Pierwsze 15 minut postoju jest darmowe,

a dłuższe parkowania wymaga wniesienia opłaty obliczonej z uwzględnieniem poniższych stawek godzinowych:

### podstrefa A

- 1 godzina – 3,60 zł (do 15 minut – 0,90 zł),
- 2 godzina – 4,30 zł,
- 3 godzina – 5,10 zł,
- 4 i kolejna godzina – 3,60 zł;

### podstrefa B

- 1 godzina – 2,80 zł (do 15 minut – 0,70 zł),
- 2 godzina – 3,30 zł,
- 3 godzina – 3,90 zł,
- 4 i kolejna godzina – 2,80 zł.

Koszty wybranych opłat abonamentowych i zryczałtowanych miesięcznych i rocznych są następujące:

- dla mieszkańców podstrefy A lub B (osób zameldowanych na pobyt stały lub czasowy) na ulicę zameldowania lub ulicę przyległą – 360 zł za rok;
- dla osób fizycznych rozliczających podatek od osób fizycznych w gminie ze wskazaniem Szczecina jako miejsca zamieszkania oraz osób prawnych lub jednostki organizacyjnej nie posiadającej osobowości prawnej, mającej siedzibę na terenie Szczecina – na ulicę zameldowania lub przyległą – podstrefa A – 240 zł, podstrefa B – 150 zł za miesiąc;
- dla innych osób niż wskazane powyżej na wybraną liczbę dni roboczych, ale nie więcej niż na 23 dni – dla podstrefy A – 30 zł, a dla podstrefy B – 20 zł za dzień. Na terenie Szczecina nie wprowadzono śródmiejskiej strefy płatnego parkowania. W celu wymuszenia rotacji w obrębie Starego Miasta oraz ochrony nieruchomości gminnych niestanowiących terenu drogi publicznej przed presją bezpłatnego parkowania ustanowiono natomiast na mocy przepisów ustawy o gospodarce komunalnej płatne parkingi niestrzeżone.

Po raz pierwszy takie narzędzie wdrożono na jednym z placów w tej dzielnicy i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Najpierw wyłączono drogi z kategorii publicznej, a następnie stosowną uchwałą utworzono parkingi – z rozdziałem miejsc dla mieszkańców, objętych zasadami abonamentowania takimi jak w strefie oraz miejsc ogólnodostępnych ze stawką opłaty godzinowej na poziomie 10 zł (bez możliwości wniesienia opłaty abonamentowej lub zryczałtowanej).

Obecnie samorząd rozwija opisany program i według podobnej procedury prawnej powołał do życia kolejne parkingi płatne niestrzeżone.

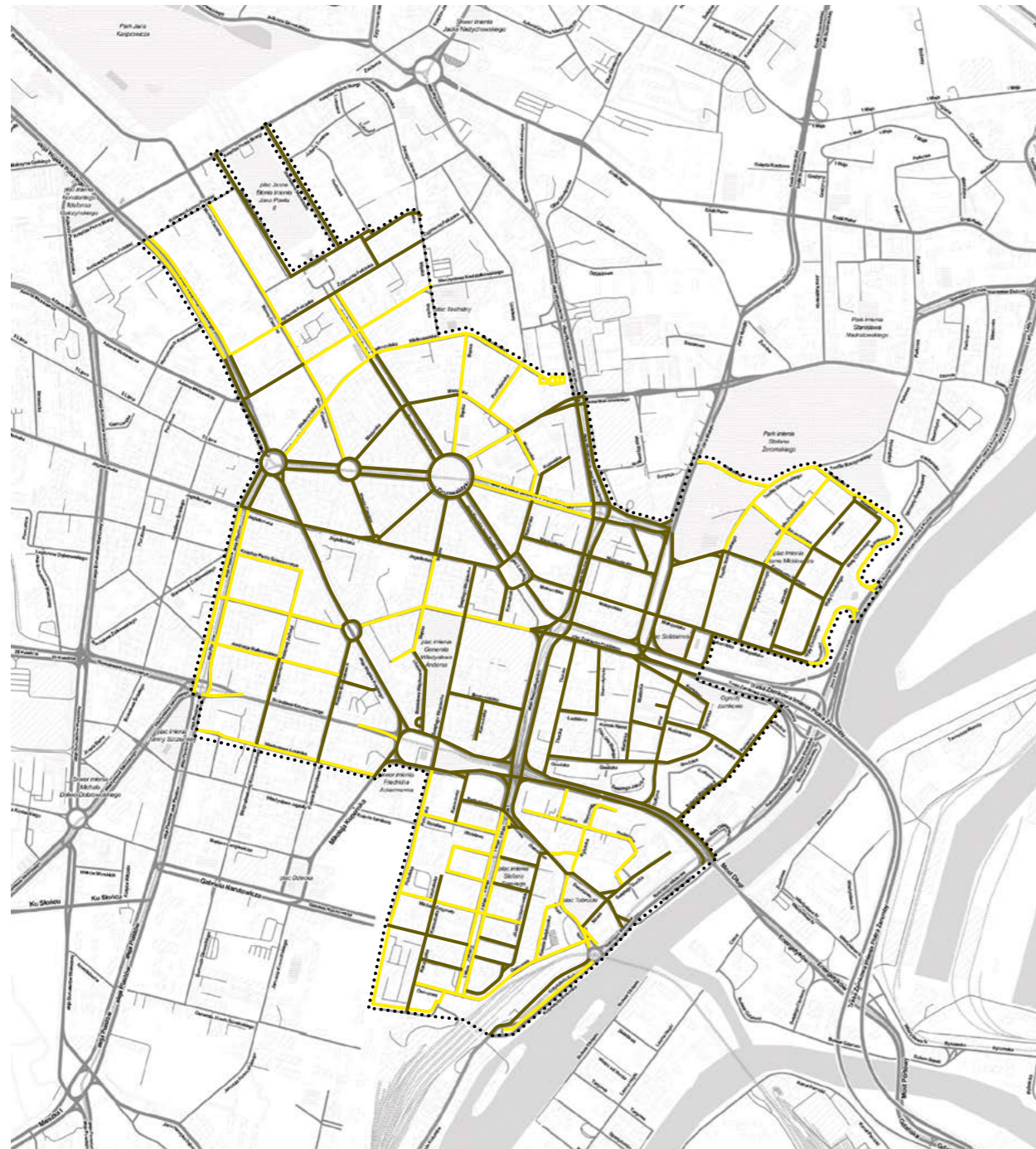
## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Rzetelne przygotowanie się do wprowadzenia strefy płatnego parkowania lub śródmiejskiej strefy płatnego parkowania, a także zmiany regulacji już obowiązujących wymaga przejścia przez kilka etapów:

- sprawdzenie, w jaki sposób obecnie kształtuje się zjawisko legalnego i nielegalnego parkowania pod względem geografii i parametrów,
- wyznaczenie obszaru problemowego i stworzenie zasad systemu płatnego parkowania, a także koncepcji zabezpieczenia terenów w obszarze buforowym przed nielegalnym postojem,
- przeprowadzenie konsultacji społecznych.

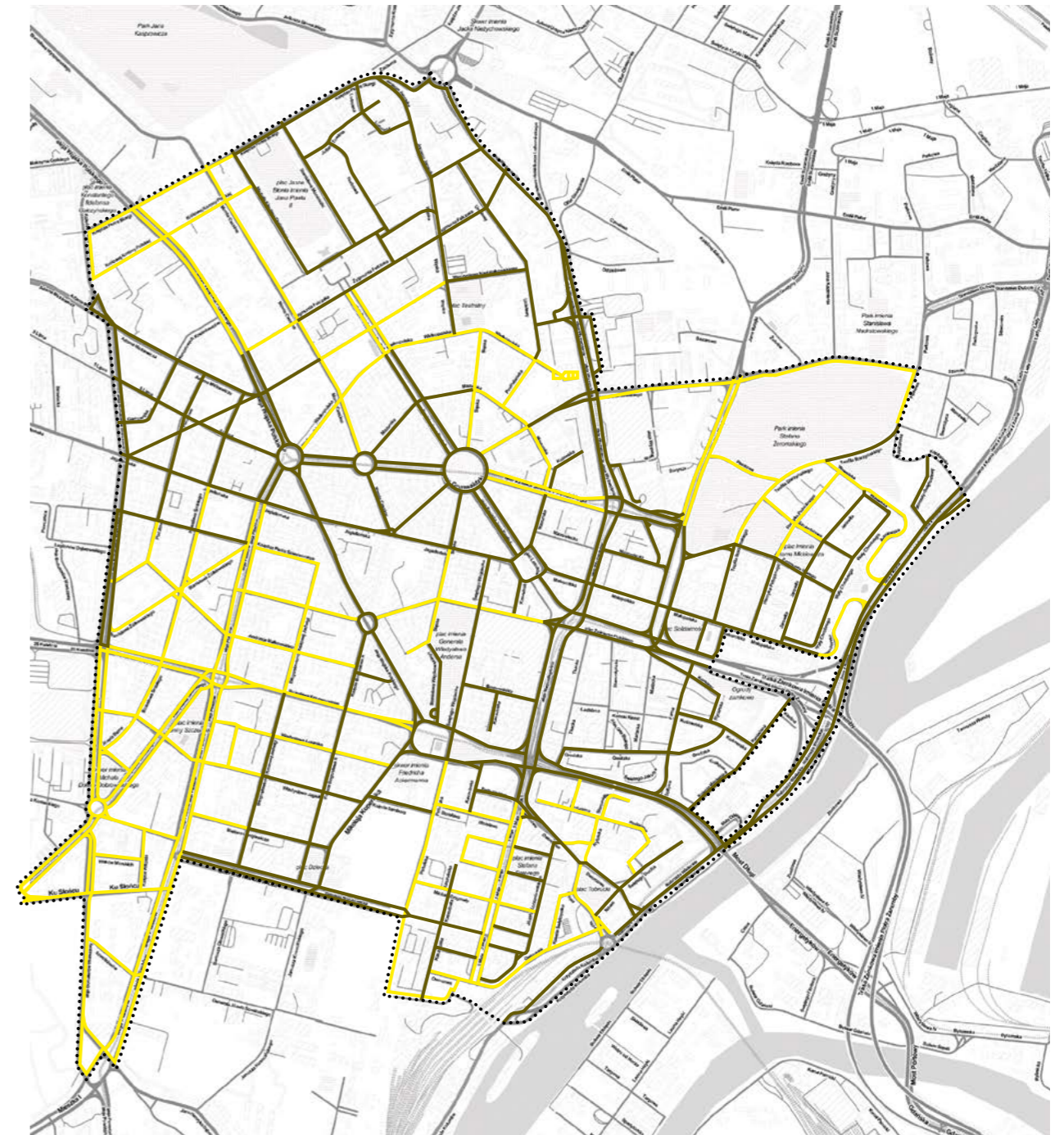
Zespół Metropolii GZM i Subregionu Centralnego może wesprzeć zespół urzędu miasta w zaplanowaniu i samodzielnej realizacji badań lub współpracy z zewnętrznym wykonawcą analiz. W trakcie prac projektowych służymy wiedzą o zasadach funkcjonowania istniejących stref płatnego parkowania w Polsce w każdym z istotnych aspektów: geograficznym, czasowym, fiskalnym, podmiotowym i technicznym. Będzie ją można pozyskać w trakcie spotkań sieciujących z samorządami spoza GZM oraz szkoleń. Można też ją wykorzystać w trakcie przygotowywania materiałów informacyjnych oraz na spotkaniach z mieszkańcami, którzy odczuwają skutki nowych przepisów w zakresie parkowania.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Kiedy koniecznie muszę jechać do centrum samochodem i zaparkować na chwilę, wiem, że znajdę miejsce!**



Rys. 34 Granice strefy płatnego parkowania w Szczecinie do dnia 31 marca 2021 roku, źródło: strona internetowa Nieruchomości i Opłaty Lokalne sp. z o.o. [www.spp.szczecin.pl](http://www.spp.szczecin.pl).

— podstrefa A  
— podstrefa B



Rys. 35 Granice strefy płatnego parkowania w Szczecinie od dnia 1 kwietnia 2021 roku, źródło: Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta Szczecin.

— podstrefa A  
— podstrefa B

# ☹ Autobusy się spóźniają!

**Legendarną wręcz wadą komunikacji miejskiej są jej spóźnienia – pasażerowie podkreślają, że nie mogą na nią liczyć, jeśli autobusy nie pojawiają się na przystanku zgodnie z rozkładem jazdy.**

● **Jak można mówić o punktualności na trasie, jeśli na pierwszym przystanku, już na Skargi, autobus podstawia się spóźniony!** ● **Ja nie chcę, żeby mi stawali na przystanku te telewizory z tabelką spóźnień – ja chcę, żeby to wreszcie zaczęło jeździć punktualnie!** ● **Rozkład jazdy autobusów jest jak reklama Internetu z komórki – obiecują ci szybki transfer i wygodę, a w rzeczywistości wszystko trwa dłużej, wcale nie jest wygodniej – i oczywiście nikt nie jest winny, bo to wszystko są trudności obiektywne...** ●

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

W społeczeństwach krajów rozwiniętych najważniejszym czynnikiem wyboru rodzaju transportu jest czas podróży. Im społeczeństwo bogatsze, tym mniejsze znaczenie ma koszt podróży, a większe – oszczędność czasu. Komunikacja zbiorowa powinna zatem być szybka – nie może jednak tracić z horyzontu kwestii punktualności.

Każde opóźnienie jest bowiem przyczyną dodatkowych strat czasu, a powtarzanie się tego zjawiska przekłada się na negatywną ocenę funkcjonowania komunikacji zbiorowej. Chcąc być punktualnym, trzeba zakładać rezerwy – czyli na przykład jechać kurs wcześniej (na przykład – 20 minut). Trudno, aby taka podróż była konkurencyjna w porównaniu do własnego samochodu, którym wystarczy wyjechać... pięć minut wcześniej. Oczywiście nasz optymizm mogą zmącić korki, jednak przy podejmowaniu decyzji o wyborze środka podróży nie zawsze bierzemy to ryzyko pod uwagę. Kończy się to oczywiście tym, że na ulicach naszego regionu przybywa aut, a wraz ze wzrostem ich liczby rośnie presja na tworzenie kolejnych miejsc postojowych, przede wszystkim w centrach.

Skutecznym rozwiązaniem nie są również tablice dynamicznej informacji pasażerskiej – nie rozwiązują one bowiem najważniejszego problemu, lecz raczej pomagają poradzić sobie z jego skutkami. Nie można dzięki nim przyjść na przystanek później – bo nie można zakładać, że codziennie autobus spóźni się tyle samo minut. Tablice poprawiają jedynie nieco samopoczucie – gdy ma się poczucie kontroli nad tym, że kiedyś jednak autobus na przystanek dotrze, a czas płynie dzięki temu nieco szybciej, a osobom, które mają alternatywne połączenie, mogą podpowiedzieć, co pojedzie szybciej (co często oznacza: jaki autobus lub tramwaj ma mniejsze opóźnienie).

Prawdziwym problemem jest zatem takie zarządzanie komunikacją zbiorową i dostępną infrastrukturą, by zapewnić jak największą stabilność czasów jazdy, co pozwoli ująć szczytowe wydłużenia w rozkładzie i podnieść pewność przybycia na oznaczony czas.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

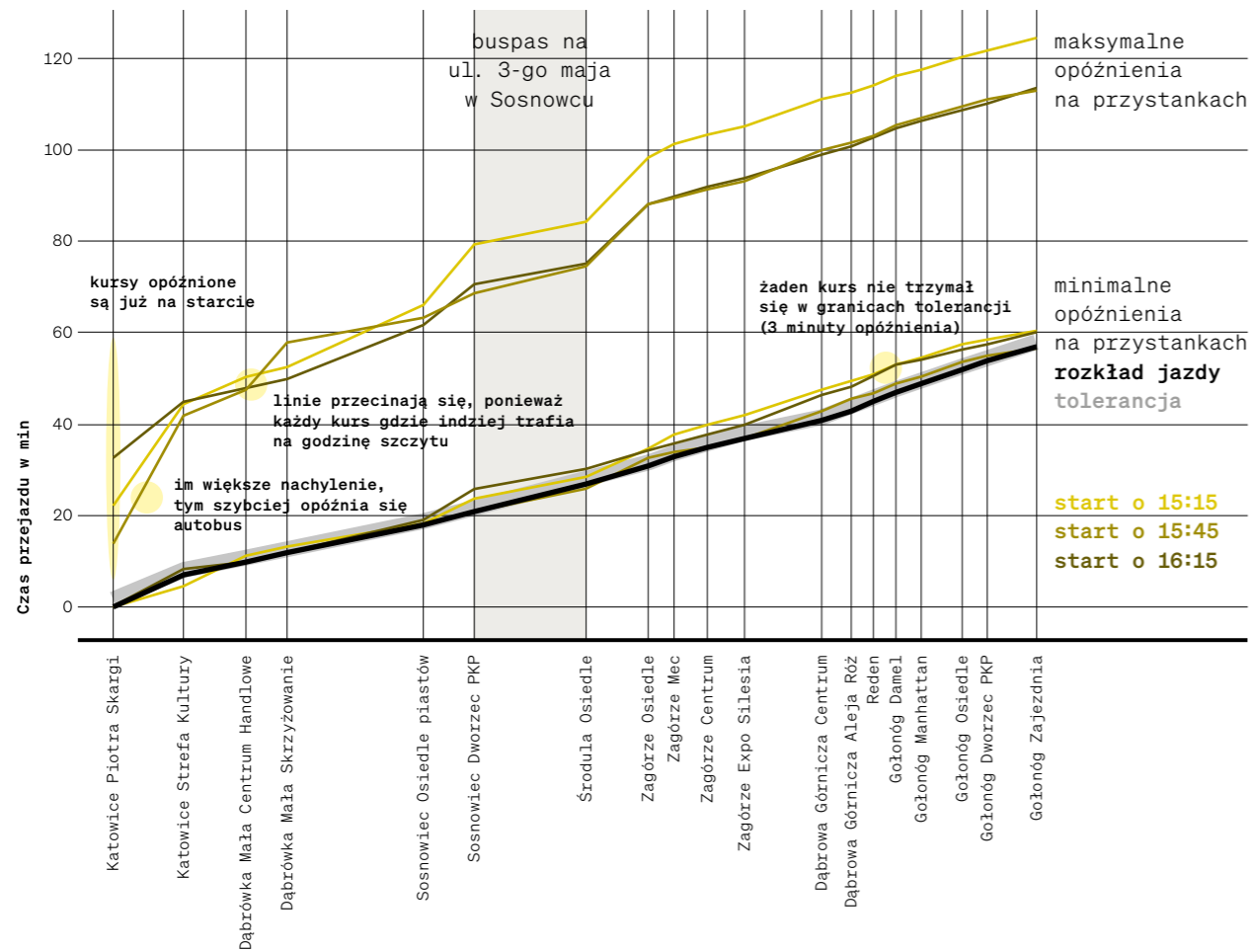
Dla opóźnień kluczowe znaczenie mają dni robocze (w nich liczba pasażerów jest większa, podobnie oczekiwania co do punktualności). Oczywiście jest, że jeszcze większe znaczenie ma wartość opóźnień w godzinach szczytu, jak również to, że wtedy zakłócenia są największe.

Z systemów transportu zbiorowego największe problemy z utrzymaniem punktualności mają właśnie autobusy uczestniczące w ogólnym ruchu ulicznym. Kolej jest najbardziej wyizolowanym systemem, mającym bezwzględne pierwszeństwo na skrzyżowaniach z drogami. W przypadku tramwajów jest nieco gorzej – w dużej części torowiska są wydzielone, choć pierwszeństwo na skrzyżowaniach nie zawsze jest zapewnione. Natomiast poruszające się z samochodami autobusy praktycznie nie mają przywilejów.

Analizując sytuację drogową, wskazać można dodatkowe problemy wpływające na punktualność kursowania autobusów:

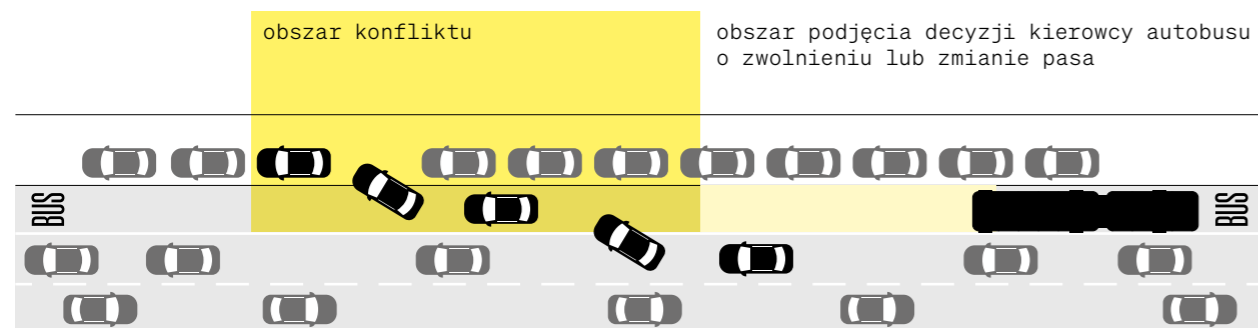
- największe zakłócenia (rozrzut czasów przejazdu) związane są nie tyle z zatorami, co z włączaniem się do ruchu z ulic podporządkowanych przy dużym natężeniu ruchu na drodze głównej;
- podobne problemy może powodować włączanie się do ruchu z zatok przystankowych;
- obsługując przystanki, pojazdy komunikacji zbiorowej poruszają się najczęściej skrajnym prawym pasem ulicy – jeżeli przy ulicy dopuszczone jest parkowanie, występują zaburzenia związane z rozpoczynaniem i kończeniem parkowania, potęgowane manewrami zatrzymujących się kierowców, a także z wystawianiem samochodów i blokowaniem samego pasa ruchu.

Badania prowadzone przez dr inż. Marka Bauera w Krakowie pokazały, że średnia prędkość autobusu na kilkusetmetrowym odcinku trasy, wzdłuż której odbywa się parkowanie, spada średnio o kilka kilometrów na godzinę, a więc od 13 do 22%. W skali setek autobusów i tysięcy pasażerów codzienna strata jest ogromna, a jej powodem jest korzyść osiągnięta przez kierowców 20–30 pojazdów, parkujących danego dnia na danym odcinku ulicy. Oczywiście średnia prędkość autobusu byłaby jeszcze mniejsza, gdyby nie wyznaczono specjalnego pasa tylko dla autobusów.



Rys. 36 Wykres opóźnień linii 811 w październiku 2019 roku, opracowanie własne na podstawie danych z systemu ŚKUP.

Rys. 37 Pasy autobusowe a strefa płatnego parkowania przykrawężnikowego - przypadek krakowski, źródło: Marek Bauer, Pasy autobusowe a strefa płatnego parkowania przykrawężnikowego - przypadek krakowski, Zeszyty Naukowo-Techniczne STIK RP, nr 1 (100, 2013, s. 16).



### CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Pierwszą możliwością uzyskania stabilnych parametrów czasu przejazdu autobusów jest właściwa organizacja ruchu. Właściwa organizacja ruchu to m.in. zapewnienie – za pomocą m.in. oznakowania, sygnalizacji świetlnej i systemów ITS, priorytetyzujących ruch na skrzyżowaniach – takich rozwiązań, aby zniwelować czas oczekiwania autobusu i zwiększyć płynność jego poruszania się.

Drugą kwestią są te odcinki ulic, na których występuje zatłoczenie i pojazdy komunikacji miejskiej stoją w korkach. W takich miejscach kluczowe jest wydzielenie specjalnego pasa – buspasu, dostępnego tylko dla autobusów (i pojazdów uprzywilejowanych), dzięki czemu ich ruch stanie się płynny. Buspas powinien być jednak elementem szerszej zakrojonej projektu zmian – jeśli autobus będzie stał w korku na pozostałych częściach trasy, zmiana będzie nieodczuwalna i nie zadowoli nikogo.

Obie powyższe kwestie znajdują się w gestii zarządzających układem drogowym poszczególnych miast. Ze strony Metropolii natomiast możliwe są działania niwelujące skutki niestabilnych parametrów ruchu – wydłużanie rozkładowego czasu jazdy w określonych porach dnia. Należy jednak pamiętać, że takie działania przynoszą efekty jedynie przy zakłóceniach, które powtarzają się cyklicznie i są bardzo regularne – tylko takie można bowiem ująć w rozkładzie jazdy.

W sytuacji, gdy takie działania są niewystarczające, rozwiązaniem może być podział linii – na najbardziej narażonym na zakłócenia odcinku można wykorzystać przesiadkę na inny środek transportu (na przykład tramwaj), lub – gdy jest to niemożliwe – na wahadłową linię autobusową wysokiej częstotliwości, gdzie autobusy są wysyłane na trasę z uwzględnieniem bieżących zakłóceń, w stałych odstępach czasu. Pozwala to ograniczyć poziom zakłóceń na pozostałym odcinku linii, ale nie jest dogodnie dla pasażerów.

### JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Klasycznym przykładem rozwiązywania problemów związanych z zatłoczeniem i ograniczoną przepustowością jest priorytetyzacja ruchu autobusów przy remontach

mostów i wiaduktów – pierwszy raz w Polsce zastosowano to podejście w Krakowie w latach 90. ubiegłego wieku.

W przypadku remontu mostu zamykana jest połowa jezdni, przez co powstaje wąskie gardło, które trudno jest ominąć. W tej sytuacji przed mostem tworzą się kolejki pojazdów, przechodzące przy większym natężeniu ruchu w zatory, w których oczekują zarówno pojazdy indywidualne, jak i komunikacja zbiorowa.

Rozwiązaniem jest wydzielenie przed mostem (na odcinku, gdzie nie ma zwężenia) specjalnego pasa ruchu dla autobusów. Z punktu widzenia kierowców samochodów sytuacja prawie się nie zmienia (wydłuża się jedynie zwężony odcinek, ale należy zwrócić uwagę, że problemem nie jest jazda po tym odcinku, lecz oczekiwanie na wjazd na ten odcinek). Dla pasażerów komunikacji zbiorowej jazda ulega zdecydowanej poprawie – autobus nie stoi w zatorze przed mostem, a na moście ruch odbywa się płynnie. Uzupełnieniem takiej organizacji ruchu powinna być szeroka akcja informacyjna, wskazująca pozytywne efekty przyjętego rozwiązania: podróżując komunikacją zbiorową można zaoszczędzić czas i być punktualnym.

Poznańska linia 164 od lat należy do czołówki, jeśli chodzi o przeciętne opóźnienie autobusu. Powodem jest kilka wąskich gardeł, w których występują zatory, brak priorytetu na skrzyżowaniach oraz parkowanie przykrawężnikowe. Pierwszym z działań podjętych w celu zmniejszenia problemu i podniesienia atrakcyjności transportu zbiorowego były kompleksowe działania podjęte w jednym z wąskich gardeł – na ul. Kościelnej. Po pierwsze, na całej długości ulicy wyznaczono buspas (z dopuszczeniem ruchu taksówek i rowerów). Po drugie, w miejscu zwężenia pod wiaduktem kolejowym wprowadzono osobną sygnalizację dla samochodów indywidualnych i osobną dla autobusów, taksówek i rowerów. Po trzecie, ustawiono kilkadziesiąt słupków, uniemożliwiających parkowanie w miejscach niedozwolonych. Po czwarte, w miejscu, w którym autobus ruszający z przystanku musiał czekać na włączenie się do ruchu i zmianę pasa, wprowadzono przewężenie, uniemożliwiające wyprzedzanie autobusu w trakcie postoju na przystanku i umożliwiające mu natychmiastową zmianę pasa po ruszeniu. W rezultacie na całym odcinku tej ulicy autobus nie notuje niemal żadnych spóźnień.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Podobnie jak w medycynie, również w transporcie miejskim korzystniejsza od leczenia jest profilaktyka – a zatem największy nacisk należy kłaść na rozwiązania stabilizujące ruch autobusów, wprowadzane od razu na odcinkach, na których zaczynają być odczuwalne skutki zatłoczenia dróg.

Zarządzająca transportem zbiorowym Metropolia dysponuje bazami danych dotyczącymi zakłóceń w ruchu na każdej linii autobusowej. Dzięki temu można wskazać odcinki tras, na których występują największe problemy. Należy przy tym pamiętać, że sieci komunikacji zbiorowej w poszczególnych miastach nie są autonomiczne – to system naczyń połączonych, w którym zakłócenia w centrum Katowic mogą rzutować na punktualność autobusów w Gliwicach.

Wymieniając dane z Metropolią i współpracując z nią, każde miasto może poprawić warunki ruchu swoich i okolicznych mieszkańców. Koordynacja procesu ze strony Metropolii umożliwi przy tym ustalenie najbardziej efektywnej kolejności działań – tak aby pozytywne skutki zmian były odczuwalne dla pasażerów jak najszybciej.

Warto pamiętać, że nadawanie priorytetów komunikacji zbiorowej jest działaniem przynoszącym najlepsze rezultaty przy odpowiednim poziomie doświadczenia. Metropolia może i w tym zakresie wspomóc odpowiednie jednostki poszczególnych miast – udostępniając pomoc ekspertów (wdrożenia prototypowe i pilotaż projektów), kontaktując jednostki pracujące nad podobnymi wdrożeniami w różnych miastach, a także – przedstawiając dobre praktyki z zakresu działań partycypacyjnych i informacyjnych kierowanych w tym zakresie do mieszkańców. Metropolia może też wesprzeć w przeprowadzeniu badań realizowanych przed i po wdrożeniu zmiany, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć jej efekty, a także ich odbiór społeczny.

## POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Wdrażanie priorytetów dla autobusów wiąże się z wprowadzeniem ograniczeń dla kierowców samochodów, co może być odbierane negatywnie przez mieszkańców przyzwyczajonych do komunikacji indywidualnej. Warto jednak zauważyć, że jest to jedyna możliwość, aby w miejscach, gdzie występują ograniczenia przepustowości, uzyskać możliwość szybkich i punktualnych przemieszczeń. Powstrzymanie się od działania będzie skutkowało jedynie stopniowym wzrostem natężenia problemu.

Wprowadzenie priorytetowej komunikacji zbiorowej daje mieszkańcom wybór: mogą nadal korzystać z własnych samochodów (i nadal odczuwać skutki zatorów), albo skorzystać z transportu zbiorowego, który lepiej wykorzystuje przestrzeń – i zatory omijać. Kluczem do sukcesu jest zatem wykorzystanie sytuacji, gdy kierowcy stojąc w korkach będą ze swoich samochodów oglądać wyprzedzające ich autobusy. Oczywiście istnieje pokazana kategoria osób, które z różnych powodów nie będą mogły albo chciały skorzystać z szybszej komunikacji publicznej zamiast własnego samochodu. Jednak nawet zmniejszenie natężenia ruchu o 10 i więcej procent, uzyskane dzięki przesiadce części kierowców do autobusu, skutkuje tym, że ruch jest mniejszy i płynniejszy także dla tych, którzy zostaną w swoich samochodach.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Chcesz dotrzeć na czas? Na pewno lepiej będzie jechać autobusem!**

# ☹ Tramwaje jeżdżą wolno i rzadko

Jedną z podnoszonych wad komunikacji miejskiej w Metropolii jest to, że porusza się ona bardzo powoli. Dotyczy to w szczególności tramwajów. Mieszkańcy nie mają o nich najlepszej opinii.

● Do szkoły tylko ja przyjeżdżam tramwajem, koledzy już dawno przesiedli się na autobus – jadą dookoła trochę dłużej, ale bardziej przeszkadza im, że tramwaj się wlecze. ● Tyle było gadania o szybkim tramwaju – i co? Nawet jak jest korek, to szybciej się jedzie autobusem niż tramwajem – a przecież na torach korka nie ma! ● Jak ja miałbym jechać do roboty tramwajem, to bym musiał wstać godzinę wcześniej! Samochód stoi pod domem – do tramwaju trzeba podejść. Samochód na mnie czeka – na tramwaj czekam ja. Tramwaj staje na przystankach – ja na dwupasmówce tylko na światłach. Ja jadę „pięćdziesiąt”, tramwaj niby też – tyle że ja trochę więcej a on zdecydowanie mniej. ●

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Z wypowiedzi mieszkańców przebija się prawdziwy problem, nieco odmienny niż zgłoszony w pierwszym manifestie „tramwaje wolno jeżdżą”. We wszystkich trzech cytowanych przykładach jako kluczową wskazywano prędkość, ale tylko w pierwszym chodziło o chwilową prędkość ruchu, która narzuca się jako pierwsze skojarzenie.

Druga wypowiedź odnosi się do średniej prędkości handlowej – porównania czasu przejazdu tramwajem i autobusem na tej samej trasie. Osoby zmotoryzowane dokonują analogicznych porównań również z samochodem, przy czym – co widać po trzeciej wypowiedzi – one podkreślają już nie tyle prędkość przewozu, co czas całego przemieszczenia, w co wchodzi również czas dojścia do przystanku i oczekiwania.

Prawdziwym problemem jest zatem zaoferowanie takiego czasu przemieszczeń komunikacją zbiorową, aby był konkurencyjny do transportu indywidualnego, wliczając wszystkie etapy przemieszczenia „od drzwi do drzwi”.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

Średnia prędkość komunikacyjna (biorąca pod uwagę czas przejazdu od pętli do pętli, bez postojów wyrównawczych na końcu linii) tramwajów w GOP wynosi zaledwie 18,1 km/h. Dla autobusów jest to zdecydowanie więcej – 25,9 km/h. Dla porównania, średnia prędkość podróży samochodem osobowym cytowana przez prasę wynosi w Katowicach aż 47,1 km/h.

Analizując cały łańcuch podróży „od drzwi do drzwi” trzeba zwrócić uwagę na dodatkowe problemy:

- przystanki często nie są dobrze zlokalizowane w stosunku do miejsc pracy i zamieszkania – czas dojścia jest wydłużony, dodatkowe oczekiwanie wprowadzają niektóre przejścia z sygnalizacją świetlną – potwierdzone zostały zgłoszenia mieszkańców o oczekiwaniu rzędu 60 s na jednym skrzyżowaniu;
- częstotliwość niektórych linii jest bardzo słaba i nieatrakcyjna w porównaniu do samochodu, który jest dostępny w każdej chwili; obecne rozkłady jazdy

przewidują kursowanie tramwajów nawet co 30 minut w dni robocze; tylko jedna linia tramwajowa (26) spełnia warunek na tyle krótkich odstępów między kolejnymi odjazdami, że pasażer nie zwraca uwagi na rozkład jazdy i korzysta zeń jak z własnego samochodu (średni czas oczekiwania 6 minut).<sup>11</sup>

Dobrym podsumowaniem tych wartości są wyniki wyścigów GOPgear, stanowiących medialną ocenę transportu zbiorowego w aglomeracji. Tramwaje nigdy nie okazały się w tych wyścigach konkurencyjne w stosunku do innych środków komunikacji.

## CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Pierwszym warunkiem dla rozwinięcia właściwej prędkości jest stan techniczny infrastruktury. Odpowiada za nią, przez wiele lat niedoinwestowana, spółka Tramwaje Śląskie S.A. Sytuacja ulega jednak poważnej zmianie: obecnie trwa szeroki program modernizacji torowisk.

Drugim warunkiem jest umożliwienie jazdy bez strat czasu przez właściwą organizację ruchu. Za ten element odpowiedzialne są komórki zarządzające inżynierią ruchu drogowego w poszczególnych miastach. Dużą rolę odegrać mogą nowoczesne sterowniki sygnalizacji świetlnej – systemy ITS, które mogą przyznawać priorytet komunikacji tramwajowej.

Trzecim elementem jest zapewnienie dogodnego i szybkiego dostępu do przystanków. Również ten element znajduje się w gestii zarządzających układem drogowym poszczególnych miast. Dużej pomocy w tym zakresie mogą udzielić również wydziały zajmujące się zielenią miejską i planowaniem przestrzennym, a także zarządcy terenu – na przykład spółdzielnie mieszkaniowe, kształtujące możliwość przemieszczeń pieszych w poszczególnych rejonach.

<sup>11</sup> Oczywiście na wielu odcinkach mamy do dyspozycji po kilka linii, przez co czas oczekiwania znacznie się skraca, ale jest to wynikiem naturalnej synergii konstruowania sieci połączeń. Chodzi jednak o to, aby zachować gwarantowaną jakość usługi dla każdej z relacji.

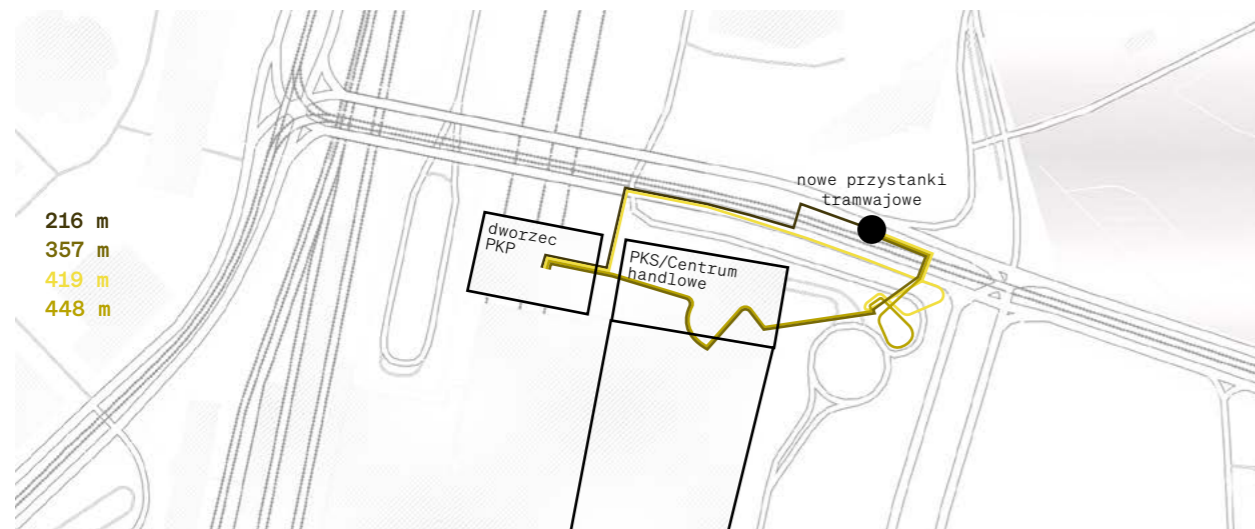


## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Poprawa prędkości nie musi wynikać z wielkich budowli inżynierskich i przeniesienia tramwajów w inny poziom. Porównawcze badania przeprowadzone w Poznaniu wykazały, że na bezkolizyjnej linii Poznańskiego Szybkiego Tramwaju osiągnięto prędkość 40 km/h, a na trasie Górnego Tarasu Rataj, tylko częściowo autonomicznej z elementami inżynierii ruchu (sygnalizacji z priorytetem), nawet więcej – do około 50 km/h.

Z kolei przykładem wprowadzonej przez miasto zmiany jest zapewnienie szybszego dostępu do przystanków przy poznańskim dworcu. Gdy po jego przebudowie nie wyznaczono drogi dojścia do przystanku po najkrótszej możliwej trasie, każda osoba przesiadająca się z tramwaju na kolej lub odwrotnie musiała nakładać kilkaset metrów drogi, tracąc cenne minuty i stojąc w pieszych korkach. Analiza odległości i czasów dojścia wskazała optymalne rozwiązanie. Z dodatkowo wyznaczonego przejścia dla pieszych i trasy (zaznaczonej na rysunku poniżej kolorem zielonym) pozwalającej ominąć kilkadziesiąt stopniowych schodów oraz windy (trasy zaznaczone pozostałymi kolorami) tylko pierwszego dnia skorzystało kilkanaście tysięcy osób.

Rys. 38 Analiza dostępności przystanków tramwajowych przy dworcu w Poznaniu.



## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Każde miasto wspólnie z nami może opracować program sanacji swojej części sieci tramwajowej. Bardzo niewiele linii kursuje w obrębie jednego miasta, dlatego ten proces będzie najefektywniejszy, jeśli będzie koordynowany przez Metropolię. Z drugiej strony to poszczególne samorządy znają najlepiej swoje potrzeby – zatem to one powinny mieć wiodący głos w rozpoczęciu prac nad programem.

Konieczność koordynacji prac jest najlepiej widoczna w inwestycjach w infrastrukturę – remonty poprawiające jakość torowisk po pierwszym etapie, gdy podnosi się je ze stanu śmierci technicznej, powinny być ukierunkowane na poprawę warunków podróży jak największej liczby pasażerów. Nie będzie celowe podniesienie prędkości na dalekich przedmieściach, jeśli w centrum, gdzie tramwaj ma największe obciążenie, prędkość nadal będzie niska.

Nie wszystkie miasta posiadają możliwość przeprowadzenia siłami własnych jednostek odpowiednich analiz, sprawdzających warunki ruchu. Możemy zaoferować w tym zakresie materiały pomocnicze (standardy, metodykę pomiarów), a także pomoc ekspertów (wdrożenia prototypowe i pilotaż projektów). Możemy też wesprzeć w realizacji badań przed i po wdrożeniu zmiany, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć jej efekty, a także odbiór społeczny. W kwestii dojść do przystanków służymy wsparciem ekspertów w zakresie audytów tras i miejsc, w których dotarcie do przystanku jest znacząco utrudnione lub wydłużone.

## POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Stosunek do komunikacji miejskiej wielu mieszkańców Metropolii kształtują dziś odczucia, towarzyszące korzystaniu z niej bądź – co zdecydowanie bardziej problematyczne – gdy odczucia te bazują wyłącznie na wyobrażeniu o korzystaniu z niej. W pierwszym przypadku odczucia mają pewien związek z sytuacją rzeczywistą. W drugim – zbudowane są zazwyczaj na wyobrażeniu bardzo negatywnym, wyphywającym z ograniczenia swobód (awaria samochodu, kradzież pojazdu, wypadek, choroba itp.). Taki ciąg skojarzeń utrudnia zbudowanie pozytywnego stosunku do komunikacji miejskiej.

Właściwie zarządzany transport zbiorowy umożliwi jednak szybsze przemieszczenia, niż jest to możliwe samochodem – a zatem daje oszczędność czasu, za którą idzie chęć przesiadki z samochodu do tramwaju. W Wiedniu aż 38 % mieszkańców korzysta z komunikacji miejskiej z wyboru!

Kluczem do sukcesu jest zatem wykorzystanie sytuacji, gdy kierowcy jadąc będą ze swoich samochodów oglądać wyprzedzające ich tramwaje, a szukając miejsca do parkowania – zaobserwują, że w tym samym czasie na przystanku wysiadło z kolejnych pojazdów wiele zadowolonych osób.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Chcesz pospać dłużej? Zostaw auto – jedź tramwajem!**

# ☹ Komunikacja miejska jeździ stadami

**Na odcinkach, które pokonać można więcej niż jedną linią, często spotkać można krytyczne opinie dotyczące ich funkcjonowania.**

- **Co z tego, że mamy do centrum dwie linie, różnymi trasami, jeśli obie odjeżdżają w tym samym momencie? ● Na Milowice mogę jechać spod dworca tramwajem 21 albo 26 - tyle, że akurat wtedy, kiedy potrzebuję, zwykle oba właśnie pojechały i jest dziura...**
- **Najgorsze jest to, że jak akurat trafisz na taką dziurę i się wyczekasz, to kiedy ten autobus wreszcie przyjedzie, to jest tak nabity, że nie ma jak wejść z wózkiem - i co, mam czekać na następnym?! ●**

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Linie komunikacji zbiorowej praktycznie nigdy nie funkcjonują samodzielnie – tylko w najmniejszych ośrodkach można je rozpatrywać pojedynczo, bez analizy sąsiednich połączeń. Współistnienie wielu linii wywołuje problemy z ich koordynacją, ale jej zaniechanie powoduje daleko idące skutki w postaci strat czasu pasażerów i strat finansowych organizatorów komunikacji. Problem ten występuje zarówno na odcinkach międzywęzłowych, jak i na samych węzłach.

W przypadku ruchu dwóch pojazdów na jednym odcinku trasy – jeżeli godziny odjazdów są do siebie zbliżone, pasażerów zabiera praktycznie tylko pierwszy pojazd, który przyjedzie na przystanek. Drugi będzie zabierał jedynie osoby spóźnione albo te, które nie zmieściły się do pierwszego. Obie te sytuacje są bardzo niekorzystne zarówno z punktu widzenia eksploatacji, jak i pod kątem wizerunku komunikacji.

Bardziej skomplikowane uwarunkowania występują na węzłach. Zbyt duże odstępy między pojazdami czynią przesiadki nieatrakcyjnymi czasowo, zbyt krótkie – mogą je wręcz uniemożliwić. Najbardziej skomplikowane sytuacje występują w przypadkach, gdy dwie linie jadą różnymi trasami do jednego celu – wówczas pojawia się dylemat, czy ważniejsze będzie umożliwienie przesiadek między nimi (zbliżenie godzin odjazdu), czy wręcz odwrotnie, równomierne rozmieszczenie pojazdów w czasie – poprawiające warunki dojazdu do punktu docelowego.

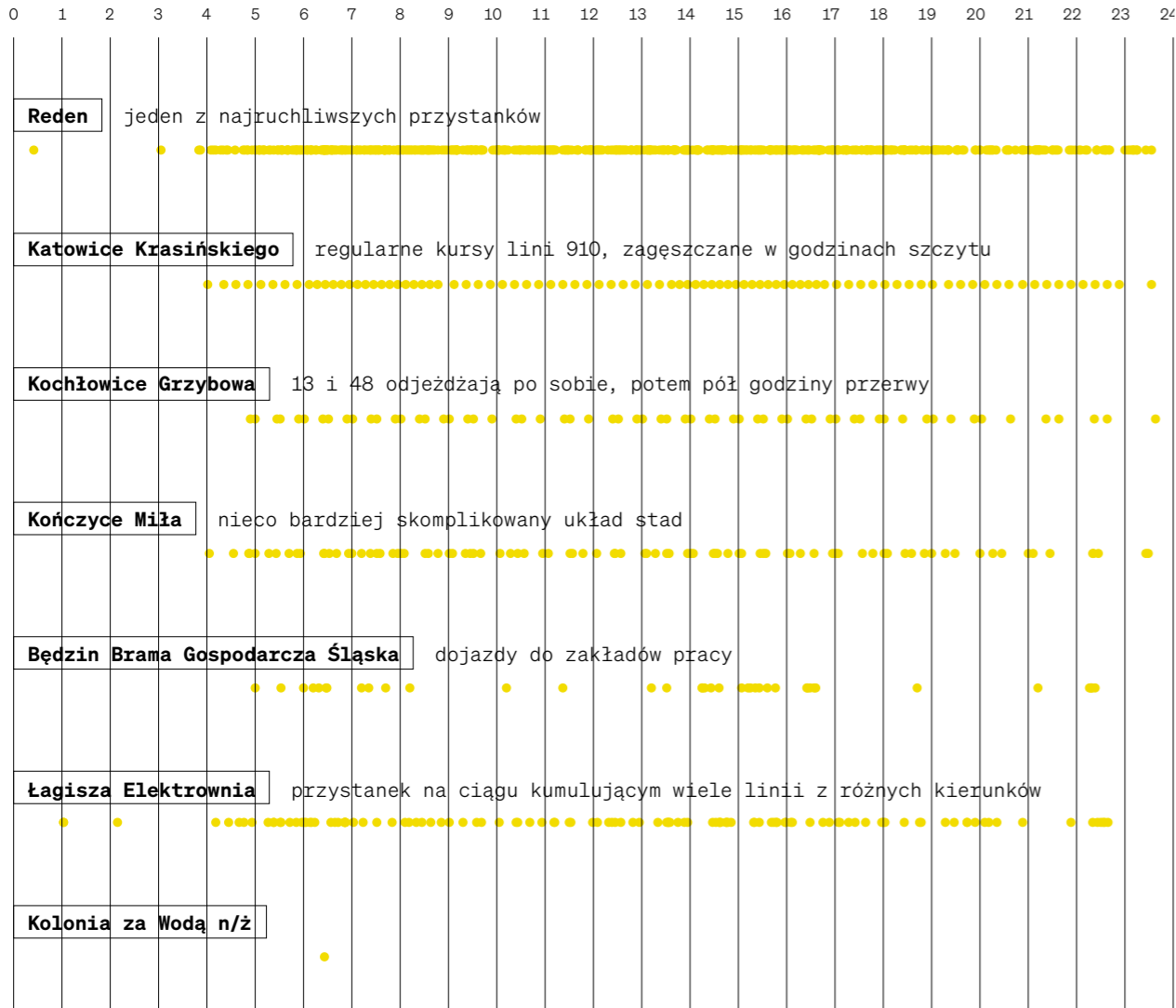
Jak widać, głównym problemem są zatem straty czasu pasażerów, wynikające z nieefektywnej oferty transportu zbiorowego. Komunikacja zbiorowa, oparta na wielu liniach, może być synergiczna, dając dodatkowe korzyści wynikające ze współistnienia skoordynowanych połączeń. Jest to bardzo ważne na obszarach policentrycznych, gdzie funkcjonowanie bezpośrednich linii we wszystkich potrzebnych relacjach jest po prostu niemożliwe.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

W warunkach Metropolii poziom koordynacji rozkładów jazdy poszczególnych linii obecnie jest jeszcze bardzo niski. Połączenia autobusowe w przytłaczającej większości kursują rzadko ze zróżnicowanymi częstotliwościami i nie są ze sobą wzajemnie skoordynowane. Częstotliwości kursowania ponad połowy linii autobusowych są rzadsze niż raz na godzinę. W przypadku linii tramwajowych jest lepiej – częstotliwości te wynoszą zazwyczaj co najmniej 2 kursy na godzinę, co umożliwia podjęcie działań koordynujących. W tym przypadku ograniczeniem jest jednak istniejąca infrastruktura – na liniach jednotorowych rozkłady jazdy muszą być ściśle powiązane z istniejącymi mijankami.

Dodatkowym problemem są, sięgające jeszcze czasów PRL, kłopoty z zatrudnieniem wystarczającej liczby kierowców, skutkujące ograniczeniami częstotliwości kursowania kosztem wydłużenia (zwiększenia gabarytów) pojazdów, zgodnie z metodą „raz na 40 minut, ale za to przegubowcem” (np. linie 34, 622 i 815). Dziś, gdy dostęp do samochodu jest prosty, taka oferta transportu zbiorowego jest całkowicie nieatrakcyjna. Ponadto – duże odstępy między kolejnymi kursami bardzo utrudniają właściwe skoordynowanie rozkładów jazdy (dostosowanie godzin odjazdu jednej linii do innych linii może wymagać nieefektywnego, wielominutowego postoju na końcu trasy lub pętli – gdy przy większej częstotliwości dane potrzebne połączenie zrealizowałoby po prostu następny kurs). Takie nieskoordynowanie skutkuje rzeczywistymi stratami - ponieważ pojazdy czekając na rozpoczęcie kolejnego kursu stoją, nie realizują przewozu, ale generują w tym czasie nakład finansowy – tj. muszą być utrzymywane.

W tym miejscu należy wspomnieć o jeszcze jednym problemie, występującym we wszystkich znanych przykładach koordynacji układu linii – czyli konieczności dostosowywania czasu przejazdu między węzłami (punktami przesiadek) poprzez zmianę przebiegu poszczególnych tras. W połączeniach tranzytowych (czyli kursach najczęściej przyspieszonych, dalekobieżnych lub przelotowych o mniejszej liczbie przystanków), w których najistotniejszy jest czas przejazdu pomiędzy węzłami sieci, musi on być szybki (konkurencyjny w stosunku do komunikacji indywidualnej), a jednocześnie – zapewniać odpowiednio atrakcyjne przesiadki w innych kierunkach, bez zbędnego czasu oczekiwania.



Rys. 39 Przykłady (nie)regularności kursowania na wybranych przystankach sieci ZTM. Pojedyncza kropka symbolizuje jeden kurs autobusu. „Stada”, o których mowa w niniejszym rozdziale, widoczne są szczególnie na przystanku Kochłowice Grzybowa. Opracowanie własne na podstawie rozkładu GTFS, dane z dnia 4.01.2021.

### CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Pierwszym etapem konstrukcji skoordynowanej sieci połączeń jest wyznaczenie linii podstawowych, które wyznaczą kręgosłup systemu. Tę rolę częściowo pełnić będą linie metropolitalne, których uruchomienie zaplanowane jest na lata 2021–2022. Parametry tych linii pozostaną pod kontrolą Metropolii. Pozostałe połączenia pełnić będą rolę komunikacji lokalnej, a także dojazdu do linii tranzytowych. Zarządzać nimi będzie Metropolia we współpracy z poszczególnymi samorządami.

Drugim koniecznym elementem będzie rekonstrukcja częstotliwości połączeń. Dla umożliwienia właściwej koordynacji poszczególnych linii, częstotliwości ich kursowania muszą funkcjonować na zasadzie wielokrotności i podwielokrotności (na przykład: co 7,5 – co 15 – co 30 – co 60 minut), przy czym większość linii powinna funkcjonować z atrakcyjną częstotliwością podstawową, a dostosowanie do potoków pasażerskich powinno przede wszystkim odbywać się poprzez kierowanie do ruchu mniejszych pojazdów.

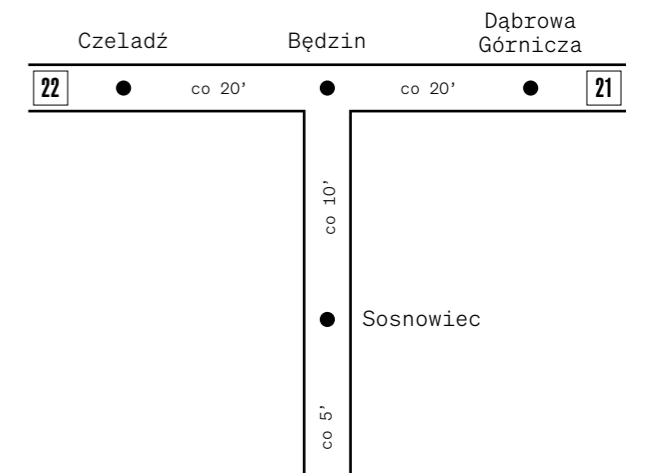
Trzecim elementem będzie dostosowywanie przebiegu, a w razie konieczności również infrastruktury do wymagań rozkładu jazdy, celem osiągnięcia odpowiednio atrakcyjnych czasów przejazdu. W tym zakresie największymi możliwościami dysponują poszczególne władze lokalne.

### JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Klasycznym przykładem osiągnięcia efektów synergii przy wzajemnej synchronizacji rozkładów jazdy było zorganizowanie przedwojennej sieci tramwajów elektrycznych w Zagłębiu Dąbrowskim.

Zaplanowano wówczas uruchomienie dwóch linii: 21 z Sosnowca przez Będzin do Dąbrowy Górniczej oraz 22 z Sosnowca przez Będzin do Czeladzi. Linie 21 i 22 miały kursować co 20 minut – na wspólnym odcinku Sosnowiec – Będzin ich rozkład jazdy ułożono zatem w sposób umożliwiający pojawianie się na przystankach co 10 minut. Dodatkowe wozy, kursujące w obrębie Sosnowca co 10 minut, miały pozwolić na zmniejszenie odstępów między tramwajami w granicach miasta do 5 minut.

Takie zaplanowanie ruchu miało pozwolić na najbardziej efektywne wykorzystanie pojazdów i jednocześnie najkorzystniejszą obsługę pasażerów na wspólnym ciągu transportowym.



Rys. 40 Planowana przedwojenna sieć tramwajów w Zagłębiu Dąbrowskim wraz z częstotliwością kursowania.

Kolejnym aspektem było odpowiednie zsynchronizowanie przyjazdów i odjazdów do i z węzłowego przystanku na pl. 3 Maja w Będzinie. Przyjazd z odpowiednim wyprzedzeniem tramwaju z Czeladzi umożliwiałby dogodną przesiadkę na tramwaj udający się w kierunku Dąbrowy Górniczej, a po 10 minutach następowałaby analogiczna przesiadka w kierunku odwrotnym, umożliwiając podróż z Dąbrowy do Czeladzi.

Co ważne, cała konstrukcja oferty powstała jeszcze przed pracami inwestycyjnymi – dzięki czemu również infrastruktura została wybudowana najbardziej efektywnie – ponieważ mijanki zostały zlokalizowane dokładnie w tych miejscach, w których były potrzebne z punktu widzenia rozkładów jazdy.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Aby zarządzanie siecią komunikacyjną obejmującą cały teren Metropolii było efektywne, musi być koordynowane przez jeden ośrodek decyzyjny – w związku z czym naturalną rolą Metropolii GZM realizowaną przez ZTM jest zarządzanie siecią połączeń komunikacji zbiorowej.

Metropolia powinna także pełnić rolę koordynatora pomiędzy poszczególnymi samorządami, w zakresie uzgadniania sposobów realizacji potrzeb w odniesieniu do połączeń lokalnych. Obejmuje to między innymi kwestię typowania lokalizacji dla węzłów przesiadkowych, których efektywność funkcjonowania można dobrze ocenić przy użyciu statystyk opóźnień oraz modeli ruchu.

Poszczególne miasta mogą znacząco wspomóc proces rekonstrukcji sieci komunikacyjnej na swoim terenie, opracowując wraz z nami plany obsługi komunikacyjnej poszczególnych rejonów oraz dostosowując do potrzeb komunikacji zbiorowej istniejący układ drogowy. Również w tym zakresie możliwa jest pomoc Metropolii – zarówno w zakresie eksperckim, jak i sieciowania oraz kojarzenia jednostek, które stoją przed koniecznością rozwiązania podobnych problemów.

## POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Przejsie z zarządzania poszczególnymi liniami komunikacji zbiorowej na skoordynowaną sieć połączeń pozwoli w sposób oczywisty czerpać mieszkańcom korzyści synergiczne z istnienia dodatkowych możliwości związanych z lepszą dostępnością połączeń w czasie i realizacją podróży z dogodnymi przesiadkami.

Należy przy tym podkreślić rolę poszczególnych samorządów lokalnych – to właśnie z lokalnego punktu widzenia najlepiej określa się poziom istotności poszczególnych połączeń, a także wiąże politykę inwestycyjną miasta oraz plany obsługi komunikacyjnej zapewnianej przez Metropolię.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło:  
Tam, gdzie jeździ więcej linii,  
praktycznie nie czekasz na autobus!**

# ☹ Nie mam jak dojechać do szkoły!

**Rozmawiając o dostępności komunikacji publicznej w aglomeracji, często można usłyszeć głosy krytykujące niedostosowanie siatki połączeń do zmieniającej się rzeczywistości.**

● **Od nas nie da rady się wydostać inaczej niż autem: ani córka nie ma czym dojechać do szkoły, ani moja mama do lekarza. Wszystkich sama muszę odwozić samochodem - a jak jeszcze mam coś do załatwienia po drodze, to jak mam myśleć o korzystaniu z komunikacji miejskiej?** ● **Całe południowe centrum - od Dolnych Wałów do Trynku - to komunikacyjna pustynia. Jak mam korzystać z autobusów, jeśli trzeba do nich taki kawał iść?** ● **Kiedyś „dwudziestką siódmką” dzieciaki jeździły do Technikum Górniczego na Kazimierzu i na Galocie, do „Piątki” w Klimontowie i Energetyka pod Będzinem. Szkoły się poprzerosiły, a tramwaj dalej jeździ tak samo...** ●

## **JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?**

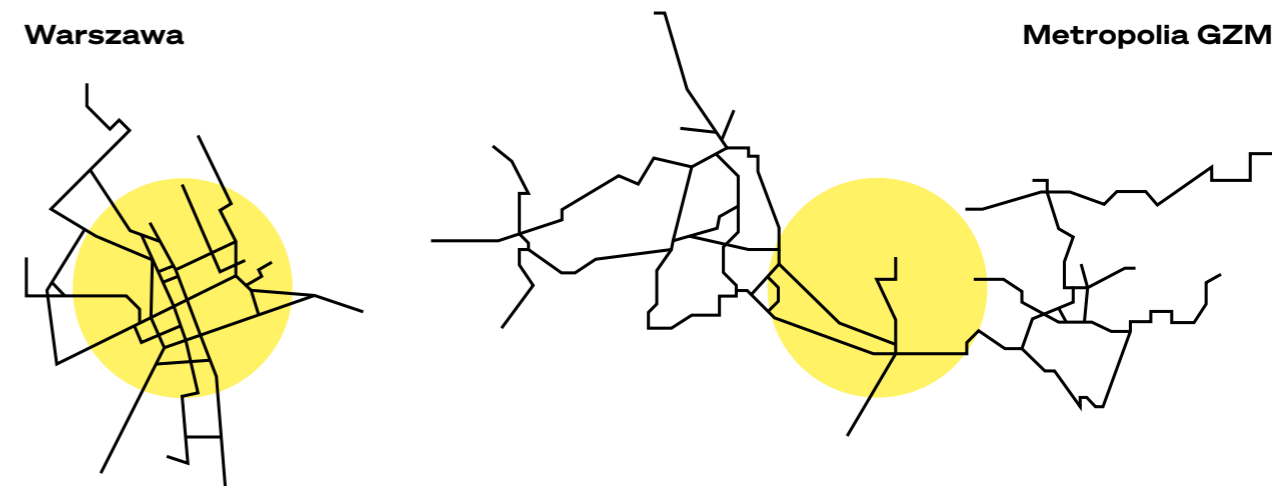
Konstruując połączenia transportu zbiorowego przez lata skupiano się głównie na zapewnieniu dostępu do poszczególnych źródeł i celów podróży, przy pozostawieniu tradycyjnego układu sieci połączeń. Jednocześnie od lat siedemdziesiątych na szeroką skalę rozbudowywano układ drogowy - dzięki czemu podróże między dowolnymi dzielnicami stawały się coraz łatwiejsze i szybsze - warunkiem było jednak posiadanie samochodu.

Z drugiej strony, biorąc pod uwagę starzenie się społeczeństwa, zaczęto przykładać dużą wagę do pojawiających się żądań, aby przybliżyć przystanki do rozpraszającej się zabudowy - autobusy stanowiące niegdyś sprawny środek komunikacji między osiedlami zaczęły je penetrować, wydłużając czas jazdy i zmieniając funkcję z dowozowej na wyłącznie socjalną.

Odmienne sytuacja kształtowała się w przypadku linii tramwajowych, gdzie ustalony w przeszłości przebieg trasy był trudny do modyfikacji. Uchroniło to tramwaje przed nadmiernym wydłużaniem tras, ale z czasem oddaliło je od generatorów podróży (takich jak np. miejsca pracy, szkoły). Niezwykle ważną jest tu charakterystyka sieci tramwajowej na terenie Metropolii GZM, w której (w odróżnieniu od wielu innych miejsc w Polsce) tramwaje nie funkcjonują w gęstej sieci jednego miasta, torowiska nie mają alternatywnych i dostępnych torowisk w sąsiednich ulicach, lecz przemierzają się pomiędzy dzielnicami (a nierzadko miastami) jedyną dostępną trasą.

Jak widać, głównym problemem jest zatem takie zarządzanie przestrzenią publiczną i inwestycjami, aby z jednej strony chronić rolę istniejących korytarzy transportowych (zwłaszcza transportu szynowego), których koszt ewentualnego przełożenia jest bardzo znaczący, a z drugiej - nie dopuszczać do meandrowania głównych tras (zwłaszcza transportu drogowego), ze względu na niekorzystne wydłużanie czasu podróży.

Rys. 41 Porównanie schematów sieci tramwajowej dla Warszawy i Metropolii w tej samej skali.



**ANALIZA - CO ZA TYM STOI?**

W warunkach Metropolii wiele miast obsługiwanych jest tradycyjnym, wyłącznie promienistym układem linii, zbiegającym się w śródmieściu. W tej sytuacji porównanie czasu przejazdu między dzielnicami za pomocą samochodu (bezpośrednio) oraz komunikacją zbiorową (przez centrum, nierzadko z przesiadką) wypada bardzo niekorzystnie.

Niekorzystny jest również poziom dostępności transportu zbiorowego – co widoczne jest zwłaszcza w przypadku komunikacji tramwajowej. Dotyczy to zarówno przebiegu, jak i końcówek tras. Przykładem niedostosowania tramwajów do potrzeb mieszkańców mogą być Rudzka Kuźnica i Kazimierz Górniczy. W pierwszym przypadku obejście osiedla, wybudowane ze względu na przecięcie linii tramwajowej przez granicę państwową w okresie międzywojennym, do dziś (80 lat po likwidacji granicy!) nadal owocuje omijaniem zabudowy przez tramwaj. W drugim – tymczasowa końcówka, ustanowiona ze względu na problemy z przekroczeniem linii kolejowej, do dziś (przez 60 lat) utrudnia wykorzystywanie tramwaju przez mieszkańców oddalonego o kilometr, wielotysięcznego osiedla.

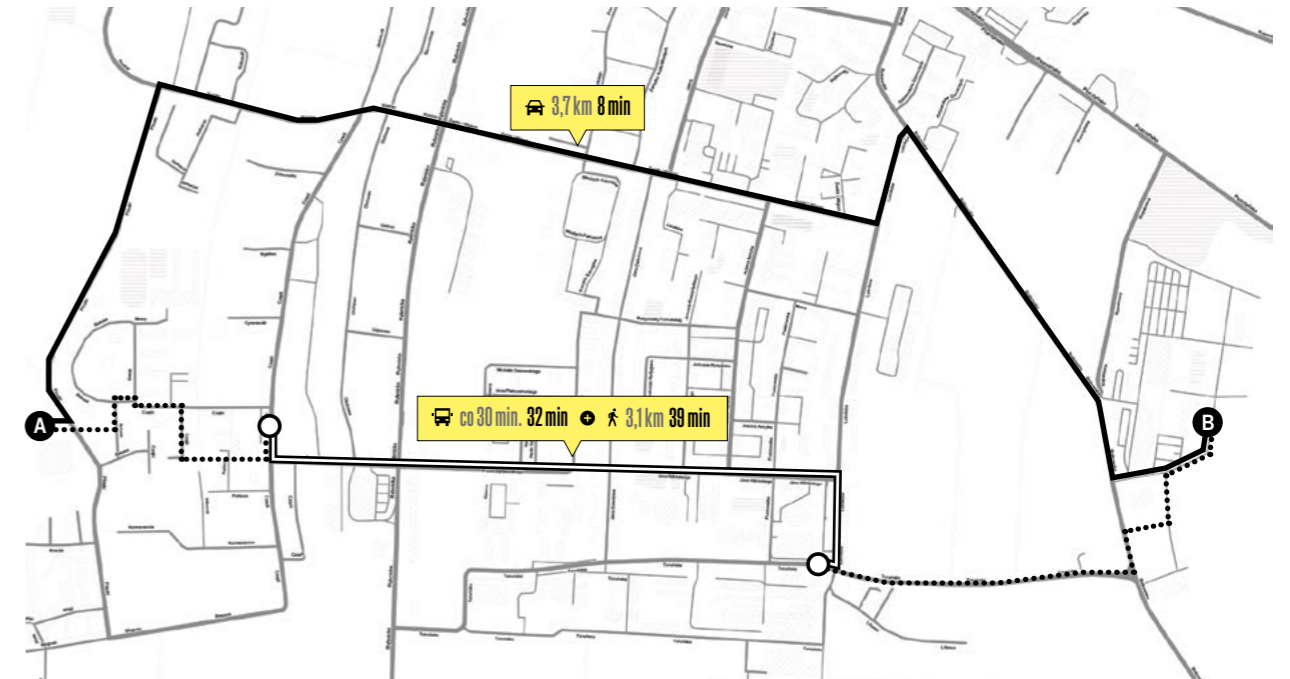
W warunkach policentrycznego układu tkanki miejskiej, budowa systemu transportu zbiorowego umożliwiającego konkurencyjny do samochodu dostęp z poszczególnych osiedli do wszystkich celów podróży jest bardzo trudna. Dodatkowym problemem jest lokalizacja nowych generatorów przemieszczeń – szkół czy zakładów pracy, które pojawiają się niekoniecznie w tych miejscach, w których dostępna jest już wykształcona oferta przewozowa. Może to prowadzić (zwłaszcza w przypadku obiektów ochrony zdrowia) do pojawienia się żądań uruchomienia kosztownego systemu komunikacji zbiorowej na życzenie, zabezpieczającego podstawowe potrzeby egzystencjalne grup społecznych, które nie mogą samodzielnie prowadzić pojazdów.

Rys. 42 Porównanie czasu dojazdu między dużym osiedlem, a kompleksem biurowców w jednym z dużych miast Metropolii, przy pomocy transportu zbiorowego (32 minuty, przy czym większość trasy de facto i tak pieszo) i samochodu osobowego (8 minut), źródło: analiza własna na podstawie serwisu Google Maps.

Rys. 43 Gwiazdzysty układ sieci komunikacji miejskiej w dwóch dużych miastach Metropolii. Poruszanie się transportem zbiorowym między sąsiednimi dzielnicami wymaga każdorazowego przejazdu przez centrum.

**Liczba kursów na godzinę**

- 0 – 10
- 10 – 20
- 20 – 40
- 40 – 60
- 60 – 129



## CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Pierwszym krokiem jest określenie możliwego poziomu obsługi komunikacyjnej poszczególnych rejonów i łączących je arterii oraz aktualnego poziomu ich dostępności transportowej. Analiza ta powinna być przeprowadzona wspólnie przez Metropolię (jako zarządcę oferty transportu zbiorowego) i samorządy (jako właścicieli infrastruktury komunikacyjnej, a jednocześnie decydentów w odniesieniu do kierunków rozwoju poszczególnych terenów). Wyniki tej analizy, stanowiącej w praktyce plan mobilności poszczególnych dzielnic, powinny zostać szeroko upublicznione jako wskazówka dla wszelkich inwestorów (zarówno w zakresie mieszkalnictwa, usług, jak i przemysłu) pod kątem lokalizacji nowych i rozbudowy istniejących obiektów.

Drugim elementem jest dbałość o zapewnienie właściwego wykorzystania istniejącej infrastruktury. Największą rolę w tym zakresie odgrywają władze lokalne – jest to bowiem związane z lokalizacją obiektów użyteczności publicznej: szkół, urzędów, obiektów ochrony zdrowia itp., do których w ten sposób można ukształtować zarówno dojazdy klientów (uczniów, pacjentów, pacjentów), jak i pracowników miasta (nauczycieli, urzędników itp.). Posiadając na swoim terenie linię tramwajową o znaczącej zdolności przewozowej, należy dbać o to, aby była zasilana dużymi potokami pasażerów.

Trzecim elementem jest zapewnienie dobrego poziomu informacji o dostępnych usługach, do których dogodny dojazd umożliwiany jest transportem publicznym – a zatem już bezpośrednio sterowanie popytem. W horyzoncie krótkookresowym, każdy mieszkaniec dokonuje takich wyborów samodzielnie, ale w dłuższym możliwe jest już odpowiednie ukierunkowanie – poprzez zwrócenie uwagi na aspekty komunikacyjne przy podejmowaniu decyzji (np. o wyborze przedszkola).

## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Dobrych przykładów planowania dostarczyć może historyczny przebieg i wręcz nazwy(!) przystanków na śląskiej sieci tramwajowej. Linie były prowadzone przez środek ówczesnych osiedli, najczęściej głównymi ulicami handlowymi, a przystanki lokalizowane przy ważnych generatorach ruchu, takich jak: rynek, ratusz, szkoła, kopalnia, koksownia, huta czy park. Przez lata zmieniło się znaczenie i potencjał poszczególnych obiektów, stąd dzisiejsza ocena ich istotności może być odmienna – ważne jest jednak, że w momencie projektowania oferta odpowiadała na potrzeby mieszkańców, a całe przedsięwzięcie (wówczas komercyjne) wypełniało należycie poczynione założenia.

Warto również skorzystać z analiz dotyczących planowego rozmieszczenia sieci szkół, jako obiektów, do których dojazd w dużym stopniu musi być realizowany komunikacją zbiorową (ze względu na wiek pasażerów). Dobrze rozlokowane szkoły podstawowe spełniają założenia miasta piętnastominutowego – z dowolnego miejsca zamieszkania dziecko jest w stanie samodzielnie dotrzeć piechotą do szkoły, nie przekraczając jednocześnie żadnej ruchliwej arterii. Średnie szkoły ogólnokształcące powinny być równomiernie rozłożone w mieście – w budynkach, które znajdują się blisko przystanków o dużej liczbie połączeń – co umożliwi dogodny dojazd do najbliższej placówki z całego terenu miasta. Szkoły wiodące oraz technika powinny znajdować się w ścisłym centrum, bądź w sąsiedztwie dużych zakładów pracy, aby możliwe było wykorzystanie istniejącej sieci połączeń transportu zbiorowego do dojazdów nawet z większych odległości. W tym miejscu wskazać można istotną rolę polityki informacyjnej. Uczniowie ostatnich klas szkół podstawowych, w ramach doradztwa zawodowego, mogą otrzymywać informacje o sieci szkół średnich, podnoszące także kwestie komunikacyjne (podjęcie nauki w danej szkole oznacza zobowiązanie od trzech do pięciu lat dojazdów). Jest to doskonały moment do kształtowania przyszłych zachowań komunikacyjnych i świadomych wyborów z zakresu mobilności.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

W zakresie planowania sieci połączeń komunikacyjnych, dysponujemy szerokim zakresem specjalistów i narzędzi, które mogą być wykorzystywane podczas analiz sytuacji w poszczególnych ośrodkach. Jest to tym istotniejsze, że model ruchu i dane wynikające ze Studium Transportowego Subregionu Centralnego obejmują całe otoczenie analizowanego obszaru – oczywistym jest, że w przypadku miast położonych wewnątrz aglomeracji analiza ruchu tranzytowego ma niebagatelne znaczenie dla właściwej oceny sytuacji. Możemy też wesprzeć w badaniach realizowanych przed i po wdrożeniu zmiany, które pozwolią w obiektywny sposób zmierzyć jej efekty, a także ich odbiór społeczny.

W przypadku racjonalizacji sieci placówek możemy wspomóc działania koordynacyjne np. w zakresie skompletowania danych. Przytaczane wyżej szkoły średnie nie zawsze są zarządzane na poziomie danego miasta, ponadto dostępność jednostek o rzadszych specjalizacjach, może być istotna nawet dla mieszkańców spoza gmin sąsiadujących.

W tym miejscu należy także wspomnieć o opracowanym przez Metropolię podręczniku mobilności dla mieszkańców – broszurze „Nie trać czasu na dojazdy”. Zawarto w niej między innymi wskazówki kształtujące mobilność – w rozdziale „Dojazdy a wybór miejsca zamieszkania, pracy czy nauki”. Treści te wykorzystywać można szeroko w działaniach informacyjno-edukacyjnych na poziomie lokalnym.

## POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Zmiana sposobu zarządzania transportem w mieście, polegająca na planowym kształtowaniu potrzeb transportowych zamiast „gaszenia pożarów”, związanych z rozwiązywaniem problemów dojazdu do obiektów o przypadkowo dobranych lokalizacjach, stanowi duży skok jakościowy dla życia mieszkańców.

Bardzo dużą rolę odgrywa w tym procesie realizowana konsekwentnie i z dużym wyprzedzeniem polityka informacyjna. Przy zachowaniu przejrzystych zasad planowania i powiadamiania, mieszkańcy traktują wprowadzane ograniczenia z większym zrozumieniem, łatwiej dostosowują również własne zachowania do wymagań stawianych przez otaczające środowisko. Zachowuje się bowiem możliwość podejmowania przez nich decyzji o własnym losie, dając przy tym czas na zmianę przyzwyczajzeń.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: *Dokąd potrzebuję, mogę łatwo dostać się bez samochodu!***

# ☹ Chceę, żebyście uruchomili nową linię – bezpośrednią

Jednym z często poruszanych problemów w korzystaniu z komunikacji publicznej jest kwestia przesiadania.

● Mam serdecznie dość taplania się w błocie. Nie pracuję na budowie, a jak w deszczu wybiorę się autobusem, to po wejściu do biura musiałabym się cała przebierać. Jeśli kiedyś będą cywilizowane przystanki, możemy dyskutować – na razie, gdy pada, wybieram auto. ● Z przystanku do przystanku mam hektar, poza tym jak przyjeżdżam to zwykle drugi autobus właśnie odjechał – jak ktoś może dojeżdżać jedną linią, to komunikacja miejska jest w porządku, ale jak trzeba się przesiadać – nie ma opcji. ● Mam tyle spraw do załatwienia po drodze, że nie jestem w stanie korzystać z tramwajów. Samochodem stanę tu i tam, wejdę, załatwię i wyjdę. Ile czasu zeszłoby mi na czekanie na przystankach? ●

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Zarządzanie systemem transportu zbiorowego nie obejmuje jedynie utrzymania sieci połączeń. Jednym z kluczowych zagadnień jest analiza całych łańcuchów podróży – zapewnienie właściwych warunków dostępu do pojazdów, czyli organizacji i utrzymania przystanków i centrów przesiadkowych.

Pierwsza kwestia to lokalizacja. Przystanki bardzo często nie są zlokalizowane tam, gdzie oczekiwaliby tego pasażerowie, lecz tam, gdzie najmniej przeszkadzały innym funkcjom ulicy. W ten sposób miejsca, gdzie można wysiadać z pojazdów oddaliły się od celów podróży. Historycznie punkty zatrzymań lokalizowano na skrzyżowaniach lub pod ważnymi obiektami – co było najdogodniejsze dla pasażerów: po wyjściu z pojazdu można było w dogodny sposób pieszo kontynuować podróż. Później – z różnych względów – przystanki oddalały się od nich, a dojscia stawały się bardziej uciążliwe.

Druga sprawa, to warunki dojscia i oczekiwania. Dojscie do pojazdu jest elementem podróży, który jest jednoznacznie identyfikowany przez pasażerów. Zatem pomimo, że zarząd transportu nie odpowiada za stan chodników, to złe warunki dojscia do przystanku lub wsiadania są kojarzone właśnie z podróżą tramwajem czy autobusem. Tymczasem, przez lata wzrósł ruch samochodowy, a dodatkowo – dopuszczone zostało parkowanie na chodnikach. W efekcie, dojscia gruntowe zazwyczaj zostały rozjeżdżone, a te utwardzone – często są po prostu zastawione. Zdarza się również, że brakuje osłon przed wiatrem, deszczem czy ostrym słońcem i upałem.

Rekomendacje w zakresie dostępności infrastruktury dla pieszych i infrastruktury transportu zbiorowego znaleźć można w opracowanych przez Metropolię GZM „Standardach dostępności ruchu pieszych dla miast i gmin Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii” oraz „Wytycznych dotyczących infrastruktury publicznego transportu zbiorowego” (dostęp do dokumentów znajdziesz w części „Źródła i dokumenty pomocnicze”)

Trzeci aspekt, to czas dostępu. Korzystanie z tramwaju nie jest wygodne, jeśli dojscie do wysepki wiedzie przez przejście dla pieszych z sygnalizacją, która wymaga dwuminutowego oczekiwania, albo poprowadzone jest dookoła całego skrzyżowania, co również wywołuje permanentną irytację. Niestety, przebudowy układu

drogowego w minionych latach były podporządkowane przede wszystkim kwestiom przepustowości ulic dla samochodów – a to spowodowało, że ruch pieszy ulegał daleko posuniętym ograniczeniom i utrudnieniom.

Jak widać, głównym problemem jest ujęcie w analizach dojscie pieszych bądź warunków przesiadania, jako elementu tak samo istotnego jak konkurencyjność czasu przejazdu komunikacji zbiorowej w stosunku do samochodu. Ten drugi aspekt również nie może być zaniebawany – niestety, częstokroć tworzone w ostatnich latach centra przesiadkowe o skomplikowanym układzie dojazdów znacząco wydłużały czas przejazdu autobusów i tramwajów.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

Przystanki na terenie Metropolii nadal często sprawdzają się jedynie do słupka ze znakiem i rozkładem jazdy. Węzły przesiadkowe posiadają nieco lepszy standard, ale ich funkcjonalność również pozostawia wiele do życzenia. Obrazują to wartości wskaźników: czasu dostępu, czasu przesiadania, czasu oczekiwania, czasu przejazdu oraz oceny jakościowe warunków oczekiwania.

- **Wskaźnik czasu dostępu** określa, ile sekund potrzebnych jest, aby z miejsca naturalnego rozpoczęcia lub zakończenia podróży pieszej (np. narożnik skrzyżowania) dostać się na właściwy peron komunikacji zbiorowej. Czas ten niestety często przekracza 30 sekund, głównie ze względu na niekorzystną dla pieszych sygnalizację świetlną oraz przyjętą organizację ruchu, wymagającą nadkładania drogi.

- **Wskaźnik czasu przesiadania** związany jest z właściwym zaprojektowaniem układu stanowisk i ich przydziału dla poszczególnych linii, a także organizacją ruchu pieszego w obrębie węzła. Ponieważ nie jest możliwe zapewnienie idealnych warunków przesiadania dla wszystkich możliwych relacji, stąd wyliczenia dokonuje się przy pomocy wag związanych z natężeniami poszczególnych przemieszczeń. W przypadku węzłów, w których duży odsetek podróży obejmują pasażerowie okazjonalni, rośnie znaczenie dostępności i czytelności systemów informacji pasażerskiej. Niestety, również w tym przypadku znaleźć można bez trudu przykłady, gdy nawet w nowo



wybudowanych węzłach przesiadkowych czas ten jest zdecydowanie dłuższy niż 30 sekund – i to w podstawowych relacjach.

- **Wskaźnik czasu oczekiwania** określa dostępność w czasie połączeń w danym kierunku, przy uwzględnieniu miejsca oczekiwania. Uwzględnia on nierównomierność w kolejnych odjazdach pojazdów (niekorzystną synchronizację rozkładów jazdy), ale także odpowiedni przydział stanowisk dla poszczególnych linii (jeżeli odjazdy w danym kierunku odbywają się z wielu rozproszonych po węzle stanowisk – pasażer musi z góry wybrać miejsce oczekiwania, co tylko częściowo są w stanie naprawić tablice odjazdów podpowiadające najbliższy odjazd w danym kierunku).

- **Wskaźnik czasu przejazdu** istotny jest dla pasażerów przejeżdżających tranzytem – ujmuje wydłużenie podróży wynikające z konieczności wjazdu na węzeł, podstawienia się na odpowiednie stanowisko, a następnie – ponownego włączenia do ruchu. Tego rodzaju niekorzystne zjawiska mierzyć można dla każdego typu przystanków – począwszy od problemów włączenia się do ruchu, po zatrzymaniu w zwykłej zatoce, przez zjazdy na przystanek z drogi ekspresowej, a skończywszy na kosztach wjazdu na podziemne dworce przesiadkowe realizowane pod centrami handlowymi.

Ocena jakościowa warunków oczekiwania obejmuje kwestie: dostępności peronów w poziomie, integracji stanowisk przystankowych (np. autobusowych i tramwajowych), zadaszenia i osłony przed wiatrem, zadrzewienia i ochrony przed upałami, warunków przesiadki z transportu indywidualnego (Park&Ride, Kiss&Ride, Bike&Ride, stacje roweru miejskiego) oraz dostępnego programu handlowo-usługowego, umożliwiającego realizację potrzeb codziennych w ramach podróży.

### CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Pierwszym krokiem jest określenie lokalizacji zasadnej z punktu widzenia celów podróży. Przybliżenie przystanków do poszczególnych obiektów znacząco poprawia do-

stępność transportu zbiorowego, ale należy pamiętać, że nie może to powodować nadmiernego wydłużenia czasu jazdy – ponieważ w takiej sytuacji transport zbiorowy będzie pełnił głównie funkcje socjalne, a przestanie spełniać warunki wymagane w dojazdach codziennych.

Drugim krokiem jest określenie właściwych założeń, jeśli chodzi o ukształtowanie okolicznego układu drogowego – co pozwala poprawić warunki zarówno „podstawiania się” pojazdu na przystanek, jak i późniejszego włączania do ruchu.

Trzeci krok związany jest z analizami potrzeb i organizacją ruchu pieszego w najbliższym otoczeniu przystanków. Generalną zasadą jest takie kształtowanie organizacji ruchu, aby piesi nie chcieli łamać przyjętych założeń.

### JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

W odniesieniu do lokalizacji przystanków w śródmieściach, dobrych wzorców mogą dostarczyć historyczne założenia pierwszych dworców komunikacji miejskiej w GOP. Lokalizowane zazwyczaj przy dworcach kolejowych w centrum miast, jako place w poziomie terenu, bez ograniczeń w ruchu pieszym, spełniały wiele spośród wymienionych wskaźników lepiej niżeli ich dzisiejsze odpowiedniki.

Odnosząc się do obsługi osiedli mieszkaniowych, cennym przykładem są niektóre planowe realizacje z lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych. Warto przytoczyć tu rozwiązanie z Drezna (Gorbitz), gdzie linia tramwajowa penetruje osiedle, a ulice tranzytowe są poprowadzone po jego obwodzie. Analogiczne rozwiązanie miało być przyjęte na wałbrzyskim Podzamczu – i pomimo, że do budowy szybkiego tramwaju nie doszło, a autobusy kursują obwodnicą, właściwe ukształtowanie programu handlowo-usługowego w otoczeniu przystanków powoduje, że droga na i z przystanku nie jest uciążliwa (po drodze z autobusu do domu można np. najpierw dokonać codziennych zakupów spożywczych, a następnie odebrać dziecko z przedszkola).

Korzystne może być również łącznie funkcji węzłów przesiadkowych i centrów handlowo-usługowych, które zapewnić mogą zarówno schronienie przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, jak i ułatwić wypełnianie codziennych obowiązków. Należy jednak pamiętać, że funkcje handlowe nie mogą powodować strat

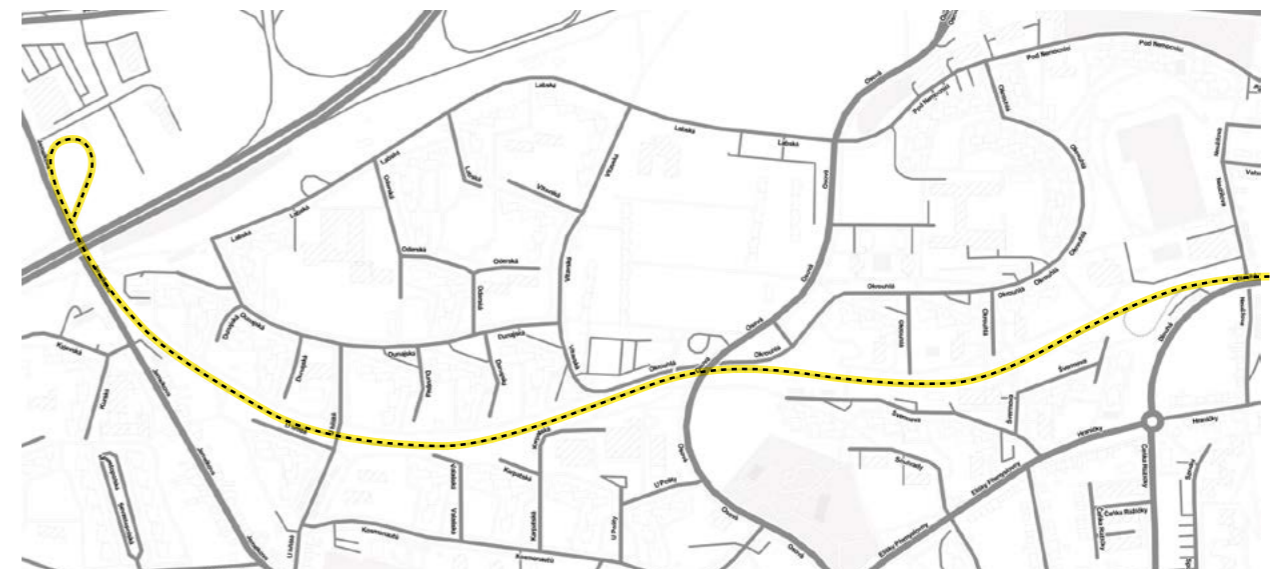
czasu: wydłużenia dróg dojścia pasażerów lub dojazdu pojazdów komunikacji zbiorowej. Dobrym przykładem są niektóre z rewitalizowanych historycznych dworców kolejowych, jak na przykład Wrocław Główny.

### W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Wszelkie kwestie związane z projektowaniem infrastruktury dla połączeń komunikacyjnych powinny odbywać się w ścisłej współpracy z Metropolią GZM i ZTM, ze względu na wpływ przyjmowanych rozwiązań na czas przejazdu pojazdów komunikacji zbiorowej. Rolą Metropolii GZM jest także takie ukształtowanie centrów przesiadkowych i sieci połączeń między nimi (metrolinie), aby komunikacja zbiorowa zaczęła być postrzegana przez użytkowników jako system, a przesiadki stały się naturalnym i niekłopotliwym elementem podróży.

W odniesieniu do ruchu pieszego możemy zapewnić wspomaganie w zakresie pomocy eksperckiej, a także sieciowania gmin i przekazywania doświadczeń z realizacji podobnych projektów w poszczególnych gminach. Metropolia GZM przygotowała również standardy dotyczące ruchu pieszego, jak i wyposażenia przystanków komunikacji zbiorowej.

Możemy też pomóc w przeprowadzeniu audytu infrastruktury w celu określenia miejsc i elementów wymagających zmiany oraz wesprzeć badania realizowane przed i po jej wdrożeniu, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć jej efekty, a także ich odbiór społeczny.



### POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Przebudowa linii tramwajowych, trolejbusowych i tramwajowych w zintegrowany system połączeń, uzupełniany dojazdami pieszymi i dojazdami rowerowymi, stanowi rzeczywistą alternatywę dla samochodu i prawdziwą odpowiedź na potrzeby mobilnościowe mieszkańców.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Do pracy jeżdżę komunikacją miejską, a wszystkie sprawy załatwiam przy okazji!**

Rys. 44 Linia tramwajowa biegnąca pośrodku dużego osiedla w czeskim Brnie, źródło: OpenStreetMap.

# ☹ Ludzie chodzą na czerwonym i skaczą przez barierki!

**Elementem uzupełniającym wszelkie systemy transportowe są przemieszczenia piesze. Niestety, przez lata były one zaniedbywane.**

- **Tramwaj mi ucieknie, a przecież nic w tym czasie nie jedzie – światła są źle ustawione, to czerwone jest bez sensu!**
- **Jak mam wciskać guzik i żebrać, żeby włączyło mi się zielone, a przez tę minutę czy półtorej pasy są puste – to czuję, że ktoś ze mnie zwyczajnie kpi!**
- **Nogi mnie boją, nie mogę chodzić po schodach, a do najbliższych pasów mam świat drogi – no to tak trochę omijam ten tunel...**

## **JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?**

Zarządzanie ruchem pieszym w miastach przez lata rozpatrywane było praktycznie wyłącznie pod kątem bezpieczeństwa, rozumianego w specyficzny sposób: nacisku na separację przechodniów od ruchu samochodowego (celem podniesienia przepustowości) oraz zabudowy wygrodzeń, które częstokroć mniej utrudniały przekraczanie jezdni w miejscu niedozwolonym, a bardziej stanowiły uspokojenie sumienia dla zarządzających ruchem – od tego momentu mogących twierdzić, że każdy wypadek był skutkiem ewidentnego złamania przepisów.

Wbrew pozorom, separacja pieszych od pojazdów rzadko jest rozwiązaniem, które może być bezproblemowo stosowane na terenie miast. Jednym z najlepszych przykładów mogą być kładki nad torami kolejowymi. Koszt wejścia po schodach na wysokość siedmiu lub więcej metrów jest na tyle wysoki, że jeżeli przekroczyć trzeba tylko kilka torów (które nie są stale zastawione wagonami), podróżni nie decydują się na przejście górą, zwłaszcza w sytuacji, gdy śpieszą się na pociąg – co oczywiście jest tym bardziej niebezpieczne, że w takiej sytuacji są zaaferowani i bardziej nieuważni. Poza tym kładki ciężko przystosować do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Należy pamiętać, że podstawowym zadaniem inżyniera ruchu jest takie zarządzanie infrastrukturą, aby uczestnicy ruchu nie chcieli łamać przyjętej organizacji ruchu. W społeczeństwie istnieją oczywiście jednostki, które podważają wszelkie regulacje. Istnieją także osoby, które stosują się ściśle do wszystkich narzuconych reguł. Większość jednak stosuje się do przyjętych zasad w zakresie „zgodnym ze swoim zdrowym rozsądkiem” – a zatem jest w stanie zaakceptować ograniczenia, o ile uzna je za uzasadnione.

Głównym problemem jest zatem ujęcie ruchu pieszego jako pełnoprawnego (i pożądanego!) elementu życia miejskiego. Miasta, stanowiące zaplanowaną strukturę siedzib ludzkich, powinny służyć przede wszystkim ludziom – a nie ich samochodom.

## **ANALIZA - CO ZA TYM STOI?**

Podstawowym wskaźnikiem jakości przyjętych rozwiązań organizacji ruchu jest procent przechodniów, którzy w danej lokalizacji przekraczają jezdnię niezgodnie z przepisami. Niestety, ze względu na opisane wyżej zaniedbania historyczne, w większości polskich miast łatwo można wskazać przypadki, gdzie udział pieszych łamiących przepisy przekracza nawet 90%.

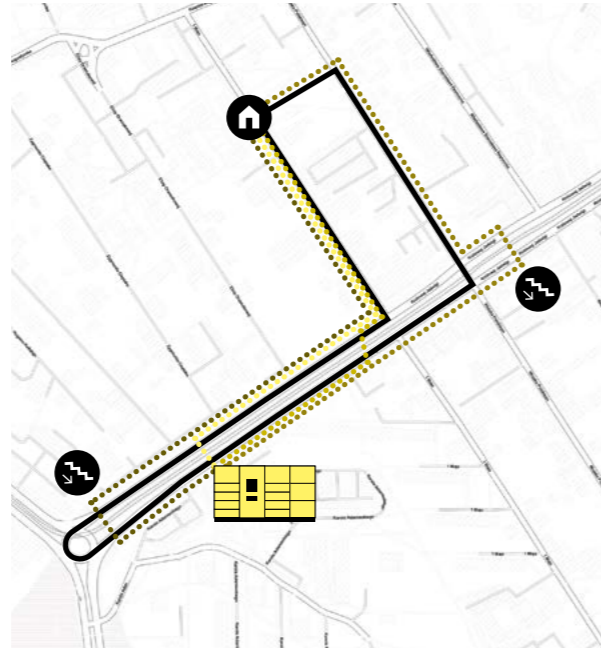
Pomocne we wskazaniu konkretnej przyczyny problemu jest określenie straty czasu związanej z przejściem przez jezdnię w sposób legalny. W przypadku pojedynczego przejścia z sygnalizacją jest to średni czas oczekiwania na wejście. W przypadku zespołu przejść (na przykład z wysepką dzielącą) konieczne jest uwzględnienie „zielonej fali”, czyli synchronizacji sygnałów zezwalających na obu przejściach – i możliwości pokonania całej ulicy za jednym razem.

Porównanie obu wskaźników dobrze obrazuje chęć stosowania się pieszego do przyjętych reguł – jeśli na lukę w strumieniu pojazdów nie trzeba czekać długo, a na sygnał zielony – owszem, piesi nie będą chcieli stać, ponieważ nie będą widzieć w tym żadnego uzasadnienia – złamią prawo, ale zaoszczędzą czas.

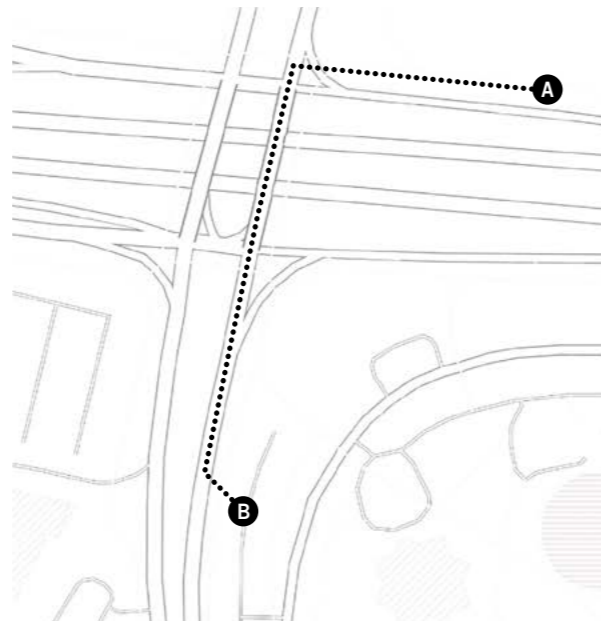
Dodatkowo, warto zwrócić uwagę na dwa problemy: po pierwsze, urządzenia służące do separacji ruchu pieszego są kosztowne w utrzymaniu (na przykład przejścia podziemne powinny być dostępne dla wszystkich – a zatem należy wyposażyć je w windy); po drugie – złe warunki ruchu pieszego powodują jego stopniowe zanikanie, co ma bardzo negatywne skutki dla przestrzeni miejskich (na przykład upadanie tradycyjnych ulic handlowych w śródmieściach).

Rys. 45 Porównanie dojścia pieszego z przejazdem samochodem do najbliższego paczkomatu znajdującego się po drugiej stronie dwujezdniowej arterii w śródmieściu dużego metropolitalnego miasta.

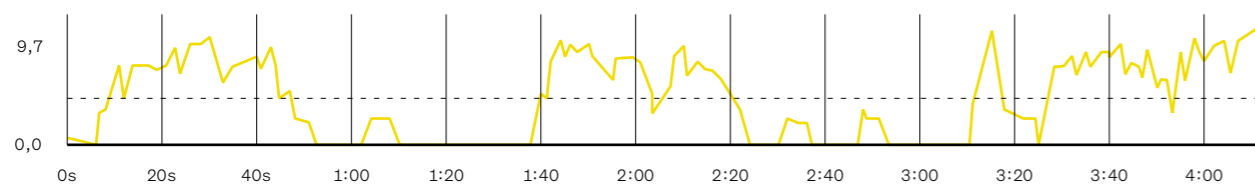
- samochodem 0,8+0,71km – 1:48+2:24
- ..... pieszo legalnie 0,79 km – 7:00
- ..... pieszo legalnie 0,80 km – 7:39
- ..... pieszo nielegalnie 0,49 km – 4:25
- ..... pieszo nielegalnie 0,51 km – 4:26



Rys. 46 Analiza czasu przejścia przez śródmiejską arterię z trzema sygnalizacjami świetlnymi w pobliżu centrum dużego miasta Metropolii. Pokonanie 200 metrów po wyjściu z autobusu zajmuje wraz z czterokrotnym oczekiwaniem na sygnalizacji świetlnej prawie 4 minuty, z czego ponad połowa to oczekiwanie, źródło: analiza własna przy pomocy aplikacji STRAVA.



Prędkość km/h



## CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Pierwszym krokiem jest zdefiniowanie na nowo podejścia do kwestii przepustowości arterii miejskich. Organizacja ruchu nie może być podporządkowana przepustowości dla samochodów – niezależnie od prowadzonych działań inwestycyjnych, pozostanie ona bowiem zawsze ograniczona. Rozwiązaniem jest lepsze jej wykorzystanie (czyli nakłanianie do podróży komunikacją zbiorową, lepiej wykorzystującą dostępną przestrzeń) oraz przywrócenie praw należnych pieszym – w szczególności prawa do poruszania się po powierzchni miasta (a nie pod nią).

W przypadku dużego udziału ruchu tranzytowego należy zauważyć, że miasto powinno przede wszystkim odpowiadać potrzebom swoich mieszkańców – co goście powinni uszanować. W związku z tym przepustowość układu drogowego należy ograniczyć do wartości akceptowalnych w mieście, a napływ pojazdów z zewnątrz – limitować (na przykład sygnalizacją świetlną na pierwszym skrzyżowaniu w granicach miasta). Nie musi to oczywiście oznaczać konieczności wydłużenia czasu podróży – dzięki priorytetom dla komunikacji zbiorowej osoby przyjezdne mogą mieć wybór: zachowanie szybkiego czasu przejazdu, pod warunkiem, że skorzystają z kolei, tramwaju czy autobusu.

Drugim krokiem jest zaprojektowanie w rozluźnionej przestrzeni dogodnego układu naziemnych przejść pieszych (przy okazji również przejazdów rowerowych). Ulice nie mogą stanowić barier trudnych do przekroczenia dla mieszkańców – dojście do najbliższego przejścia nie powinno być dłuższe niż 100 metrów. Przejścia nie powinny wymagać nakładania drogi również na skrzyżowaniach – co z kolei oznacza, że powinny być dostępne na wszystkich wlotach.

Trzecim krokiem jest analiza programów sygnalizacji świetlnej. Długie cykle sygnalizacji promują ruch samochodowy, zwiększając jego przepustowość. Jednocześnie opóźniają ruch pieszy, rowerowy i komunikację zbiorową poruszającą się po wydzielonych pasach (wydłużając średni czas oczekiwania na sygnał zezwalający). Celowe jest zatem skrócenie cykli do wartości akceptowalnych (80 sekund, w wyjątkowych sytuacjach – 120 s).

W lokalizacjach, gdzie są zainstalowane przyciski dla pieszych i rowerzystów, należy sprawdzić częstotliwość ruchu takich grup użytkowników – jeśli sygnał powinien

być przyznawany co najmniej w połowie cykli, powinien być przydzielany automatycznie (bez naciskania przycisku – znacznie ograniczy to straty czasu tych osób).

Warto wreszcie sprawdzić czy istnienie sygnalizacji świetlnej w ogóle jest konieczne – w przypadku uspokojenia ruchu najlepszym sposobem ograniczenia strat czasu wszystkich użytkowników może być jej wyłączenie.

## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

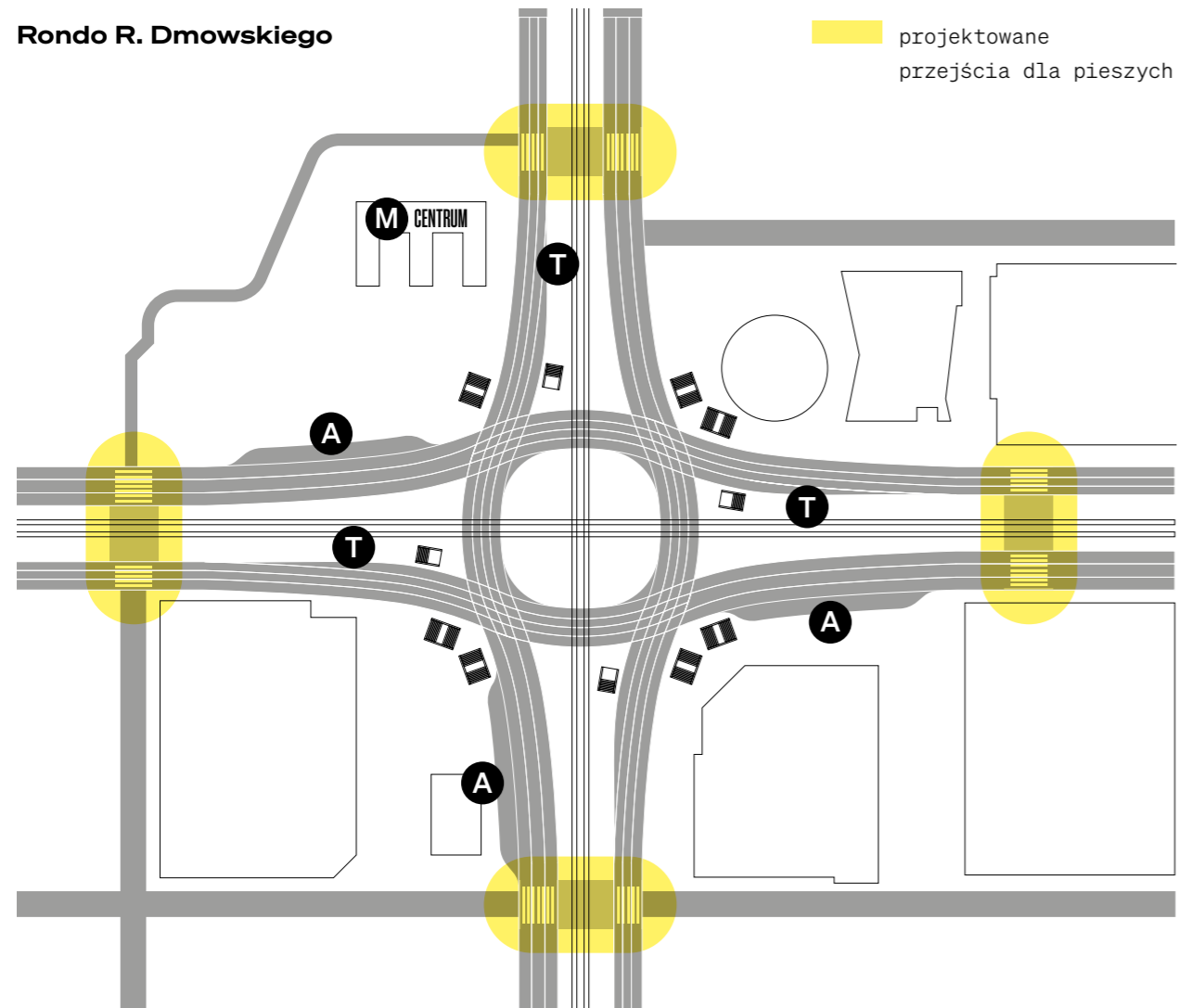
W zakresie przywracania właściwych warunków ruchu pieszego w miastach dostępnych jest szereg wzorców zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Warto jednak zwrócić uwagę, że niektóre nowatorskie rozwiązania pojawiły się pierwszy raz właśnie w obrębie GOP!

Dla przestrzeni śródmiejskich takim rozwiązaniem był od lat siedemdziesiątych Rynek w Katowicach – rozległy węzeł tramwajowy, z bardzo dużym natężeniem ruchu komunikacji zbiorowej, jednocześnie praktycznie wyłączony z ruchu samochodów. Co bardzo istotne, bardzo dobrze dostępny dla ruchu pieszego – praktycznie bez wygrodzeń, umożliwiający zatem nieskrępowane przemieszczanie się w dowolnym kierunku. Podobny charakter miały ulice pieszo-tramwajowe, powstałe w Katowicach, Chorzowie, Zabrze i Świętochłowicach. Każdy z tych – prototypowych – przypadków różnił się w szczegółach – warto pokusić się o analizę i refleksję, jakie rozwiązania się sprawdziły, a które wywoływały nowe problemy.

W zakresie przypadków związanych ze współistnieniem dużego ruchu pieszego oraz dużego natężenia ruchu samochodów w warunkach krajowych, należy zdecydowanie polecić wykorzystanie doświadczeń warszawskich – między innymi opartych na otwieraniu przejść dla pieszych w miejscu istniejących tuneli podziemnych. Jako przykład takiego rozwiązania możemy wskazać planowane zmiany układu przejść na Rondzie Dmowskiego w Warszawie.

Szerokie doświadczenia w zakresie wyłączania sygnalizacji świetlnej w centrum miasta może z kolei zaprezentować Kraków. Dotyczyły one zarówno wyłączania sygnalizacji w porze nocnej, jak i całkowitej rezygnacji z takiej regulacji ruchu.

## Rondo R. Dmowskiego



Rys. 47 Zmiany w rejonie Ronda Dmowskiego, Warszawa. Projekt uwzględnia naziemne przejścia dla pieszych i przejazdy rowerowe oraz nową drogę rowerową, źródło: Miasto Stołeczne Warszawa [www.rowery.um.warszawa.pl/aktualnosci/na-g-wnej/przej-cia-dla-piesz-ych-i-przejazdy-rowerowe-w-rejonie-ronda-dmowskiego](http://www.rowery.um.warszawa.pl/aktualnosci/na-g-wnej/przej-cia-dla-piesz-ych-i-przejazdy-rowerowe-w-rejonie-ronda-dmowskiego), dostęp 20.01.201.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Zarządzanie ruchem pieszym jest przede wszystkim zadaniem poszczególnych gmin. Może jednak stanowić pod tym kątem platformę wymiany doświadczeń, zaoferować pomoc ekspercką, a także wspomóc działania pilotażowe czy wręcz prototypowe.

Możemy też pomóc w przeprowadzeniu audytu infrastruktury w celu określenia miejsc i aspektów wymagających zmiany oraz wesprzeć w badaniach realizowanych przed i po jej wdrożeniu, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć jej efekty, a także ich odbiór społeczny.

## POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Przywrócenie tradycyjnych wartości miejskich początkowo może spotykać się z dezaprobatą (a nawet sprzeciwem) mieszkańców, przyzwyczajonych do pełnej wolności korzystania z samochodów i niezauważających zamierania tradycyjnych ulic handlowych, spadku atrakcyjności centrów miast oraz ucieczki mieszkańców z dzielnic centralnych.

Podjęcie znaczących działań w kierunku zmiany odczuć związanych z przemieszczaniem się w śródmieściach miast Subregionu Centralnego i Metropolii może jednak znacząco zmienić te negatywne procesy – i przywrócić benefity wynikające zarówno z mieszkania w śródmieściu, jak i przebywania w nim.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Jeśli gdzieś się wybieram, najpierw myślę o pójściu na piechotę!**

# ☹ Dajcie mi używać roweru!

**Gdy mowa o bardzo modnym w wielu miastach Europy transporcie rowerowym, mieszkańcy często narzekają na brak „ścieżek rowerowych” i miejsc, w których mogą zostawić rower.**

● **Ostatnio kupiłam sobie rower, kosztował niemało. Mam go przypinać pod blokiem? Wolne żarty! W domu się nie zmieści, w piwnicy też strach, ciągle się włamują, zresztą nie mam czasu codziennie po niego schodzić. Auto stoi na parkingu, ma alarm, trudniej je ukraść.** ● **Do pracy w centrum Chorzowa mam 4 kilometry, gdybym miał porządną trasę tylko dla rowerów, może bym jeździł. Ale tak to mam tylko kawałek ścieżki rowerowej, która kończy się w ten sposób, że nie da się zjechać na drogę. Zresztą ta droga... strach jechać, nie wiem czy mnie za chwilę nie zaczepi jakaś ciężarówka.** ● **Moje dziecko do szkoły w Zawierciu chciałoby dojeżdżać rowerem, no ale przecież nie puszczę go po drodze krajowej z Kielc na Śląsk, droga ma dużo wzniesień i zakrętów, a kierowcy strasznie tam pędzą.** ●

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Rower wciąż pojmowany jest w wielu miejscach jako środek rekreacji, co sprawia, że korzystanie z niego jako regularnego transportu powoduje wiele trudności.

Pierwszą barierą jest już samo trzymanie roweru. Szacuje się, że w 2018 r. większość Polaków nadal mieszkała w budynkach wielorodzinnych. Bardzo często w popularnych blokach z wielkiej płyty, w których z powodu pośpiechu inwestycyjnego bardzo często zapomniano o wydzielonych pomieszczeniach dla wózków i rowerów na parterach. Gdy dodamy do tego brak windy w wielu niższych budynkach i bardzo małe mieszkania, szybko zrozumieć można, że problemem jest trudny dostęp do własnego roweru, a czasami także w ogóle brak miejsca do jego trzymania.

Kiedy w końcu rowerzyście uda się wyjść z domu, musi wybrać sobie drogę. Tutaj napotyka często na problem braku bezpiecznej trasy do swobodnego przejazdu. Na wielu drogach prędkości osiągane przez mijające rowerzystów pojazdy czynią jazdę mało komfortową, dodatkowo rowerzysta korzystający z reguły ze skrajnej części jezdni jest narażony na związane z nią „atrakcje” w postaci studzienek kanalizacyjnych czy zakumulowanych zanieczyszczeń. W wielu miejscach buduje się dedykowaną infrastrukturę rowerową, jednak i ta często, nie dość, że fragmentaryczna, pozostawia wiele do czynienia pod względem jakości. Drogi takie często mean-drują, urywają się w najmniej spodziewanych miejscach, wymagają pokonania wielu poprzecznych krawężników oraz obniżen przy wjazdach do posesji.

Dużym problemem na terenach nieurbanizowanych jest z kolei fakt, że wsie między sobą oraz z najbliższym ośrodkiem miejskim połączone są wyłącznie drogami bez poboczy lub chodników. Często są to nawet drogi tranzytowe z dość dużym ruchem, a także z dość szybko jeżdżącymi samochodami. Wzmacnia to bardzo poważny problem wykluczenia komunikacyjnego, do którego oprócz braku możliwości dojazdu transportem publicznym, dochodzi niemożność swobodnego przejazdu rowerem.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

Poszukiwaną przez mieszkańców sprawność i jednolitość przejazdu rowerem dobrze obrazują dwa współczynniki:

- **Współczynnik wydłużenia** – długość dedykowanej trasy dla roweru w stosunku do możliwie najkrótszej trasy w tej samej relacji. Nie powinien przekraczać 1,3, co w praktyce oznacza, że trasa rowerowa nie powinna być o 30% dłuższa od naturalnego przebiegu ciągu komunikacyjnego.
- **Współczynnik opóźnienia** – średnia ilość czasu, którą użytkownik traci oczekując na sygnalizacji świetlnej lub skrzyżowaniach bez pierwszeństwa na każdym kilometrze trasy, wyrażony w sekundach na kilometr.

## CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Rozwiązaniem problemu z przechowywaniem roweru w pobliżu mieszkania mogą być tworzone wydzielone parkingi rowerowe w formie zamkniętych i zadaszonych konstrukcji. Problem ten dotyczy w dużej mierze osiedli spółdzielczych. Spółdzielnie mieszkaniowe na ogół jednak są instytucjami dobrze współpracującymi z miastem. Można więc wyobrazić sobie wsparcie w zakresie tworzenia parkingów rowerowych, niejednokrotnie uwidaczniane przy realizacji o wiele bardziej przestrzennochołnych parkingów dla samochodów, będących wynikiem chociażby projektów z budżetów obywatelskich.

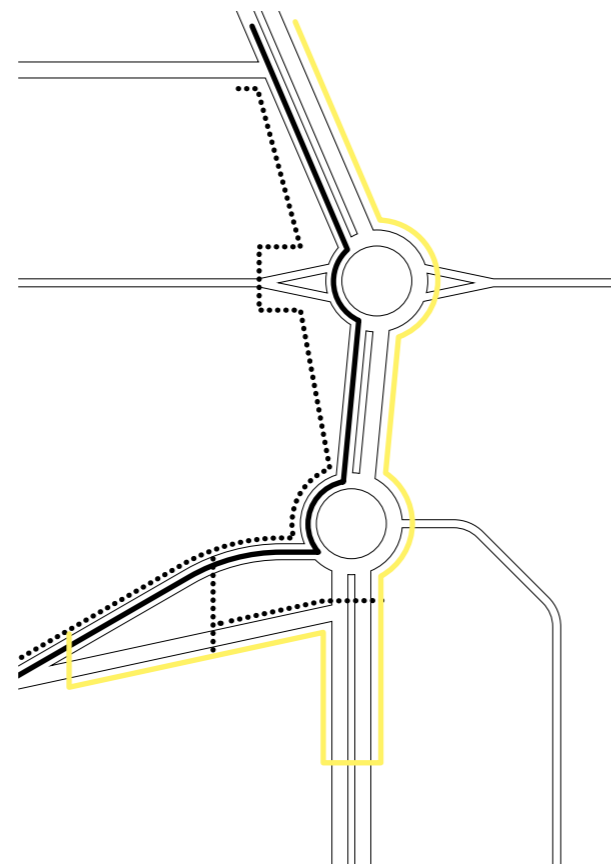
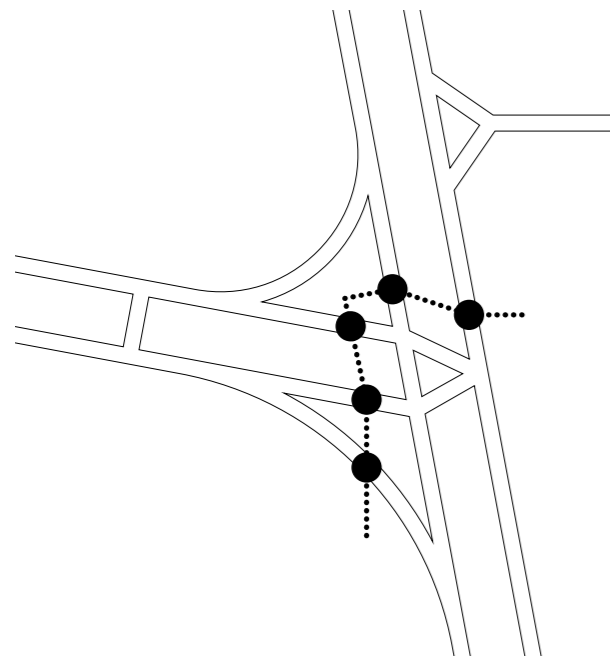
Inną metodą jest także inwestycja w dodatkowe stacje wypożyczalni rowerów na osiedlach z dużym problemem z przechowywaniem rowerów. Jest to też istotne ze względu na popularyzację roweru jako środka transportu. Według Studium Transportowego ponad połowa mieszkańców Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego nie posiadała ani jednego roweru w gospodarstwie domowym. Dostępna wypożyczalnia rowerów może zachęcić do testów, a w konsekwencji do zakupu własnego pojazdu.

W przypadku dróg dla rowerów jako części infrastruktury rowerowej, bardzo ważne jest dbanie o kompleksowe spojrzenie na sieć rowerową oraz szukanie rozwiązań najlepiej przystosowanych do potrzeb i lokalnych warunków.

W wielu miejscach, szczególnie w dzielnicach mieszkaniowych, wystarczy obszarowo uspokajać ruch, aby pas drogowy dojazdowych ulic wykorzystać także dla ruchu rowerowego, nie narażając tym samym rowerzystów na kolizje z szybko jeżdżącymi samochodami. Dobrym rozwiązaniem jest często również wprowadzenie kontraruchu. W miejscach o dużym natężeniu ruchu, wydzielone trasy dla rowerów mogą być jednak nieodzowne. Przebieg tras powinien wynikać z realnych celów podróży i obserwowanego natężenia ruchu. Ważne też, aby dbać o ciągłość i spójność tras do użytku roweru w mieście. Nawet drobny odcinek wymagający objazdu główną drogą lub ruchliwym chodnikiem może być odstraszcający.

Rys. 48 Znaczące wydłużenie drogi dla rowerów w stosunku do trasy przejazdu samochodem i istniejących czasów pieszych oraz przykład skrzyżowania z dużą liczbą sygnalizacji świetlnej w ciągu rowerowym. Przykłady z miast Metropolii. Opracowanie własne na podstawie OpenStreetMap.

- przejazd samochodem 347 m
- przejazd rowerem 636 m
- ..... ciągi piesze



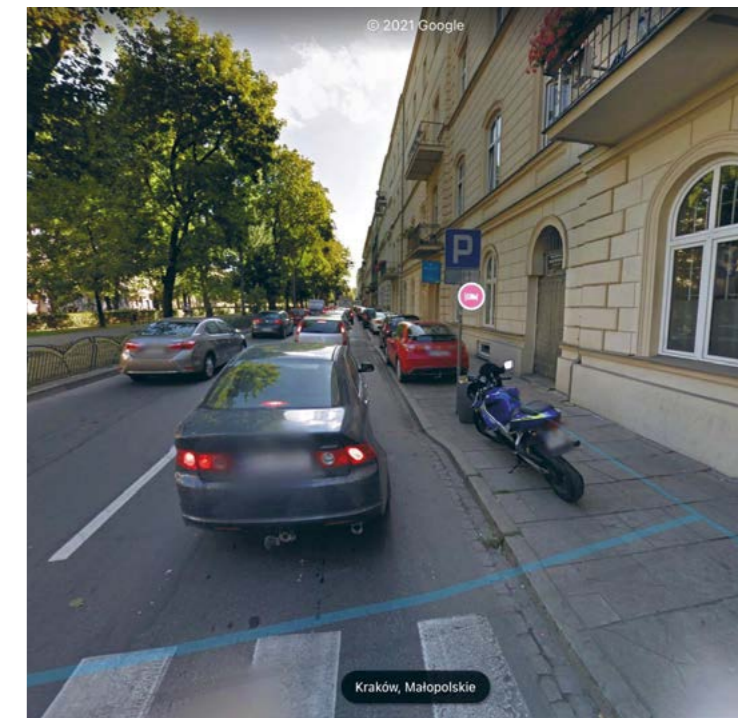
## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

W wielu miastach pracę nad infrastrukturą rowerową rozpoczynano od kompleksowego planu sieci dróg rowerowych, dbając o ich spójność, ciągłość, ale przede wszystkim o to, żeby realizowały realne cele transportowe. Dobrymi przykładami są tutaj chociażby Wrocław, który taki plan opracował już w 2005 roku i od tego czasu konsekwentnie go realizuje.

Ciekawe przykłady płyną też z Krakowa, gdzie okres spadku ruchu podczas pandemii poświęcono na wdrożenie szybkich rozwiązań usprawniających ruch rowerowy, zgodnych jednak z całościową koncepcją, odpowiadającą na kluczowe potrzeby transportu rowerowego.

Fot. 3 i 4 ul. Dietla w Krakowie przed zmianami i po zmianach, źródło: [www.twitter.com/oficerKRK](https://www.twitter.com/oficerKRK).

### Przed zmianami



### Po zmianach



Z kolei mówiąc o dojazdach kombinowanych, w tym wskazywanych bardzo często podczas badań połączeń roweru z pociągiem, dobry przykład płynie ze znajdującego się w Subregionie Centralnym Lublińca, gdzie przy przebudowie zadbano o jak największą integrację tych dwóch środków transportu.

Fot. 5 Parking rowerowy zintegrowany z dworcem kolejowym w Lublińcu.

### W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

Metropolia GZM ma swojego oficera rowerowego, który dysponuje siecią kontaktów. Jest także koordynatorem wdrażania standardów infrastruktury rowerowej. Poza doradztwem w konkretnych projektach dróg dla rowerów, możemy zagwarantować wsparcie na etapie projektowania i etapowania sieci dróg, dostarczając także narzędzi do wytypowania najpilniejszych tras.

Możemy też pomóc w przeprowadzeniu audytu infrastruktury w celu określenia miejsc i elementów wymagających zmiany oraz wesprzeć w badaniach realizowanych przed i po jej wdrożeniu, które pozwolą w obiektywny sposób zmierzyć jej efekty, a także ich odbiór społeczny.

Metropolia GZM planuje także utworzenie sieci wypożyczalni roweru metropolitalnego i jest w przededniu konsultacji sieci stacji roweru z miastami i gminami GZM. Innym ważnym projektem są metropolitalne velostrady, które mogą stać się bardzo dobrym łącznikiem wewnątrzmijskich sieci rowerowych.



### POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW

Zwiększenie promocji ruchu rowerowego powoduje tworzenie kolejnych alternatyw dla własnego samochodu. Ponadto używanie roweru jako środka codziennego transportu wpływa na poprawę kondycji zdrowotnej społeczeństwa, któremu coraz trudniej wygospodarować czas na dedykowaną aktywność sportową.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Kiedy chcę zadbać o zdrowie, do pracy jeżdżę na rowerze!**

# ☹ Pojadę komunikacją miejską, jak będzie to proste, jak jazda autem!

**Niedocenianym zagadnieniem jest istniejąca bariera rozpoczęcia korzystania z komunikacji zbiorowej.**

- **Potrzebowałem spod dworca w Sosnowcu podjechać na Bór – autobus 150 jedzie z Sosnowca do Sosnowca przez Mysłowice, nie ma innej linii – jaki bilet powinienem skasować? Na jedno, dwa czy trzy miasta?**
- **Mnóstwo pieniędzy poszło na te elektroniczne gadżety, a wcale nie jest łatwiej – milion taryf zamiast jednej zasady, że rozliczą cię na koniec miesiąca i skasują tak, żeby dla ciebie było najtaniej!**
- **Mam problem z autobusami i tramwajami – tam się wszystko dzieje tak szybko, a ja jak wejdę to nie wiem, co mam robić!**

## **JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?**

Analizując funkcjonowanie transportu zbiorowego zazwyczaj dokonuje się przeglądu konkretnej oferty, taryf i taboru. Zdecydowanie rzadziej sprawdzana jest czytelność systemu dla osób, które muszą zeń skorzystać okazjonalnie, lub po prostu robią to pierwszy raz. W niektórych przypadkach nie można zresztą mówić o systemie – gdy jest to jedynie zestaw odrębnie funkcjonujących usług, wspólnie klasyfikowanych po prostu jako należące do sektora transportu publicznego.

W PRL-u komunikacja zbiorowa była państwowa i podzielona na trzy systemy: kolej, autobusy PKS oraz komunikację miejską. W każdym z systemów obowiązywały proste taryfy i bilety, jednolite na terenie całego kraju. Rozróżnianie systemów było tak łatwe, że w społeczeństwie funkcjonowało potoczne określenie „autobusy czerwone” w odniesieniu do komunikacji miejskiej i „niebieskie” na wozy PKS. Bilety kupowało się w kasach (PKP, PKS) i łatwo dostępnych kioskach (komunikacja miejska). Tam, gdzie kas nie było, bilet można było kupić u obsługi pojazdu (PKP, PKS), a w przypadku komunikacji miejskiej – po prostu kupowało się bilety na zapas (były tanie i ważne w całej Polsce, więc nie stanowiło to problemu). Dostęp do systemu ułatwiało zestandaryzowane oznakowanie przystanków, różne dla komunikacji miejskiej i autobusów PKS, a jednocześnie – różne inne od znaków drogowych, przez co łatwo odnajdywalne w przestrzeni miejskiej.

W tej chwili na terenie Metropolii i Subregionu Centralnego pasażerowie mają dostęp do usług wielu przewoźników komunikacji zbiorowej: począwszy od czterech spółek kolejowych, poprzez transport miejski spod i spoza znaku ZTM, po przewoźników prywatnych. Każdy rodzaj przewozów różni się taryfą, biletami i dostępnością. Co gorsza, nie można nawet wskazać jednego wspólnego źródła informacji o funkcjonowaniu całości transportu publicznego. Do tego nie można nie zauważać, że przez lata pojawiły się nowe rozwiązania, które również służą do przemieszczeń miejskich – jak na przykład współdzielone rowery.

Sytuacja jest zatem niekorzystna, choć przez lata była tolerowana – mieszkańcy GOP zostali bowiem przyzwyczajeni do radzenia sobie z problemami komunikacyjnymi we własnym zakresie. W okresie PRL braki w ofercie WPK szeroko uzupełniano podróżami za pomocą teore-

tycznie zamkniętych przewozów pracowniczych, których kierowcy za drobną opłatą przyjmowali przygodnych pasażerów.

Obecnie, trzydzieści lat po zmianie ustroju, konieczna jest zmiana podejścia, trudno bowiem o konkurencyjność tak skomplikowanego systemu transportu zbiorowego z komunikacją indywidualną, w której kierowcy mają do dyspozycji: jednolite w całej Polsce znaki i zasady korzystania z dróg, standardowe mieszanki paliwowe dostępne w przejrzystych cenach, a ponadto nie muszą przed wyjazdem do sąsiedniego miasta czytać regulaminu korzystania z dróg, jeśli chcą samochodem przewieźć większy bagaż...

## **ANALIZA - CO ZA TYM STOI?**

Podstawowym wskaźnikiem jakości przyjętych rozwiązań jest czas, jaki trzeba poświęcić na uzyskanie potrzebnej informacji lub rozpoczęcie korzystania z systemu.

Rozkłady jazdy komunikacji organizowanej przez ZTM są łatwo dostępne w Internecie. Dzięki wyszukiwarkom proces odnajdywania potrzebnej informacji o samym połączeniu został znacząco uproszczony (choć pozostaje aktualny np. problem nieuzasadnionego w dobie integracji podziału na stanowiska tramwajowe i autobusowe). Wyszukiwarka nie umożliwia jednak na przykład znalezienia połączeń kolejowych – nawet wprowadzenie podróży bezpośrednio ze stacji Sosnowiec Główny (obecnej w spisie przystanków) wprost do stacji Katowice (również), a także ujęcie w preferencjach wyszukiwania pociągów, owocuje sugestią wyjścia z dworca i przejazdu tramwajem lub autobusem, przez co czas podróży rośnie nawet pięciokrotnie.

Kolejnym problemem jest ustalenie zasad odpłatności – wyszukiwarka połączeń nie oferuje żadnej pomocy w tym zakresie. Ze względu na masową likwidację kiosków, informację taką w terenie uzyskać trudno – pozostaje zatem ponowne wyszukiwanie w Internecie. Niestety, link z wyszukiwarki dla hasła „ZTM Katowice taryfa” prowadzi do skomplikowanego i wielostronicowego dokumentu, który nowicjuszowi może przynieść więcej pytań niż odpowiedzi. Warto również zwrócić uwagę na ofertę skierowaną do potencjalnych stałych klientów, czyli możliwości zakupu biletów okresowych. Ze względu na rozległy teren, w okresie funkcjonowania KZK GOP oferowano sprzedaż biletów okresowych (pa-



pierowych) poprzez szeroką sieć urzędów pocztowych. Z uwagi na postęp technologiczny obecnie zakup biletów okresowych dostępny jest wyłącznie poprzez elektroniczną kartę ŚKUP, której zakup i dostawa możliwa jest bez wychodzenia z domu. Posiadacze Karty ŚKUP mają możliwość zakupu biletów okresowych w blisko 1000 miejsc (punkty POP, kioski, biletomaty). Od 1 stycznia 2021 r. bilety długookresowe można również kupić przez Mobilną Aplikację Pasażera, logując się poprzez ŚKUP. Niestety, mimo wielu starań, system nie dla wszystkich pasażerów jest wystarczający. Nakład sił i środków na rzecz usprawnienia systemu i sprzyjania dostępności, a jednocześnie dostosowywanie systemu do współczesnych potrzeb, jeszcze długo może być niewspółmierny do efektu. Stosunkowo duże zagrożenie wykluczeniem cyfrowym nie sprzyja łagodnemu wprowadzaniu zmian w dostępności.

Tab. 3 Lista aplikacji ułatwiających podróż na terenie Metropolii wraz z ich funkcjonalnościami.

### BUSlive

Domowej roboty aplikacja służąca wyłącznie do pokazywania położenia pojazdów komunikacji miejskiej na mapie.

### jakdojade.pl

Najstarsza polska aplikacja wyszukująca połączenia komunikacji miejskiej. Od dwóch lat także z funkcją sprzedaży biletów.

### Google Maps

Popularna aplikacja z mapami umożliwiającą również wyszukiwanie połączeń transportem zbiorowym.

### KOLEO

Aplikacja głównie do sprzedaży biletów na wyszukane połączenia kolejowe. Wciąż bez umowy z KŚ i PKP IC.

### LOKO.city

Prosta aplikacja pokazująca na mapie środek transportu współdzielonego (samochody, skutery, hulajnogi...).

### mobileMPK

Rozbudowana wyszukiwarka połączeń transportu zbiorowego z możliwością trzymania rozkładów offline.

### moBILET

Jedna z pierwszych aplikacji do sprzedaży biletów komunikacji miejskiej, a także do wnoszenia opłat za parkingi.

### Moovit

Największa międzynarodowa wyszukiwarka połączeń z opcją zamawiania Ubera.

### mPay

Aplikacja do sprzedaży biletów.

### SkyCash

Najbardziej rozbudowana aplikacja do sprzedaży biletów oraz innych usług mobilnościowych.

### Take&Drive

Poznański startup MaaS, który jako pierwszy poza usługami współdzielonymi wprowadził do wyszukiwarki metropolitalny ZTM.

### VOOOM

Platforma MaaS sponsorowana przez ING z możliwością zamawiania taksówek. Jako pierwsza oferuje pakiety mobilności.

### WheelMe

Wrocławski startup MaaS.

transport publiczny

położenie pojazdów

rozkład live na przystankach

zakup biletów

usługi współdzielone

położenie pojazdów

płatność za przejazd

taksówki

wyszukiwarka połączeń

parkingi

ZTM

ZTM

nie

nie

nie

nie

nie

nie

nie

nie

ZTM  
KŚ

nie

nie

ZTM

nie

nie

nie

nie

ZTM  
KŚ

nie

tak

nie

nie

nie

nie

nie

nie

nie

ZTM  
kolej

nie

kolej

nie

nie

POLREGIO

nie

nie

nie

nie

kolej

nie

nie

nie

nie

nie

tak

tak

poza aplikacją

nie

nie

nie

ZTM  
KŚ

ZTM

ZTM

nie

nie

nie

nie

nie

tak

nie

ZTM

nie

nie

tak

nie

nie

nie

nie

nie

tak

ZTM  
KŚ

nie

nie

nie

nie

nie

nie

Uber

ZTM  
Uber

nie

ZTM  
KŚ

nie

nie

ZTM  
KŚ

nie

nie

nie

nie

KŚ

tylko Katowice

ZTM  
kolej

nie

nie

tak

nie

nie

nie

tak

nie

tak

ZTM  
KŚ

nie

ZTM

nie

tak

tak

poza aplikacją

nie

zbiorkom sharing

nie

tak

nie

nie

nie

tak

tak

poza aplikacją

iTaxi

zbiorkom sharing

nie

nie

nie

nie

nie

tak

tak

poza aplikacją

nie

zbiorkom sharing

nie

## CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

Podstawowym wyzwaniem, stojącym przed zarządzającymi transportem zbiorowym, jest maksymalne uproszczenie dostępu do systemu.

Pierwszym krokiem, w oparciu o istniejącą wyszukiwarkę, powinno być uzupełnienie danych o wszystkie środki transportu zbiorowego. Zadanie to dotyczyć powinno również innych operatorów komunikacji miejskiej, spoza Metropolii GZM, którzy na jej terenie wykonują swoje połączenia.

Drugą kwestią jest modyfikacja wyszukiwarki o moduł szybkiej informacji o zasadach zakupu biletu na konkretne, wyszukane połączenie. Zakup ten powinien być możliwy w pierwszym pojeździe realizującym zestawioną podróż lub bezpośrednio poprzez stronę internetową.

Trzecim elementem jest podjęcie systemowych działań w kierunku integracji taryfowo-biletowej wszystkich środków transportu, znaczące uproszczenie taryf – realnie premiujących osoby stale korzystające z komunikacji zbiorowej, a także stanowcza poprawa terytorialnej dostępności biletów.

Docelowo przyjęte rozwiązania powinny umożliwić powiązanie istniejących systemów transportu zbiorowego z innymi preferowanymi sposobami przemieszczeń – czyli np. rowerami miejskimi. Umożliwi to też realizację koncepcji MaaS (Mobility as a Service), czyli dostępności takiej usługi, w której cały łańcuch podróży, realizowany za pomocą różnych współdzielonych środków transportu, może zostać zaplanowany i opłacony z jednego miejsca (aplikacji).

Nie można również zapominać o innych wyzwaniach stojących przed komunikacją zbiorową, a wynikających z porównywania jej z samochodami osobowymi – na przykład klimatyzacji (która w autach jest już standardem), czy dogodnym wejściu (wymiana pojazdów w całości wysokopodłogowych).

## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Transport zbiorowy stanowiący prawdziwą alternatywę dla motoryzacji indywidualnej jest przedmiotem zainteresowań najbardziej zaawansowanych miast i regionów świata.

Wzorem w tym zakresie pozostaje Szwajcaria, która posiada bogate doświadczenie w działaniach integracyjnych i projakościowych. Wysokość środków inwestycyjnych, przeznaczanych tam na mobilność, przekracza lokalne polskie możliwości, ale stosowane rozwiązania organizacyjne nie niosą za sobą takich ograniczeń i powinny być głęboko analizowane pod kątem ewentualnego wdrożenia.

Jednym z najlepszych przykładów w tym zakresie może być Abonament Generalny, czyli bilet okresowy na komunikację zbiorową Szwajcarii (kolej, autobusy regionalne, żegluga i komunikację miejską), dający faktyczną alternatywę dla posiadania samochodu. Co należy podkreślić, bilet ten został wprowadzony, bez skomplikowanych rozliczeń elektronicznych, już w 1898 roku (ponad wiek temu!).

W warunkach krajowych, z punktu widzenia organizmu tak rozległego jak Subregion i Metropolia, godne polecenia jest także przeanalizowanie działań marketingowych samorządowych spółek kolejowych, osiągających w ostatnich latach znaczące wzrosty liczby pasażerów, przejmowanych z transportu drogowego (w tym – co najważniejsze – również komunikacji indywidualnej). Kluczem do sukcesu jest zmiana myślenia o transporcie zbiorowym jako usłudze socjalnej na nowoczesny sposób zaspokajania potrzeb transportowych wymagających klientów, dla których ważny jest czas podróży – czego elementem jest m.in. umożliwienie zakupu jednego biletu na całą trasę przejazdu.

Przykładem takich działań mogą być Koleje Dolnośląskie, które wprowadziły bilet zintegrowany na podróż koleją oraz dwoma wybranymi systemami komunikacji miejskiej. Umożliwiło to realizację całego łańcucha podróży dom-praca lub dom-szkoła, np. dojazd autobusem do dworca w Bolestawcu, pociągiem do Legnicy i ponownie komunikacją miejską – do miejsca pracy.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

W przedstawianym problemie rola Metropolii jest podwójna. Przede wszystkim obejmuje – co oczywiste – organizację własnego transportu miejskiego na swoim terenie, na odpowiednim poziomie jakościowym.

Drugie zadanie jest znacznie szersze i będzie – jak wskazują doświadczenia innych regionów – procesem długotrwałym. Metropolia powinna stać się integratorem różnych usług z zakresu mobilności dostępnych zarówno z systemów nadrzędnych (np. kolej), jak i lokalnych (np. styczne sieci komunikacji zbiorowej). Należy przy tym pamiętać, że integracja nie oznacza w tym przypadku przejęcia, a jedynie współpracę w celu osiągnięcia efektów synergicznych.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Jechać komunikacją zbiorową jest łatwiej niż samochodem!**

# ☹ Kolej jest, ale po mieście się nią jeździć nie da!

**Kolej jest najszybszym środkiem komunikacji zbiorowej, niestety jej rola w mieście jest niedostrzegalna.**

- **Dopóki miałem bilet, na którym mogłem jeździć też pociągiem - to korzystałem. Jak mam kupić specjalny - to nie zamierzam. Chociaż faktycznie, tak jeździłem najszybciej.**
- **Pracowałem kiedyś na Załężu. Jest tam stacja, ale wyjście ma tylko na jedną stronę - no i albo łazisz przez tory, albo w ogóle trzeba dać sobie spokój z koleją.**
- **Pociągi w mieście widać, ale jeśli chce się z nich skorzystać to kaplica. Szukaj po tych rozkładach jazdy, który zatrzymuje się w Będzinie, a który nie, który jedzie objazdem przez Dańdówkę, a który został na normalnej trasie... Normalnie masakra.**

## JAKI JEST RZECZYWISTY PROBLEM?

Wśród osób, które posługują się transportem zbiorowym, zazwyczaj pojawiają się dwie typowe oceny dotyczące wykorzystania kolei do poruszania się w Metropolii i Subregionie Centralnym: z jednej strony kolej jest dostrzegana i wykorzystywana – przez osoby, dla których pokonywany dystans naturalnie wskazuje na ten środek transportu; z drugiej – podkreślana jest jej odrębność od transportu miejskiego – przez osoby, które podróżują na krótszych dystansach i w efekcie kolei nie wykorzystują w ogóle.

Prawdziwy problem polega zatem na przekonaniu, że kolej jest elementem transportu publicznego, ale nie jest elementem systemu transportu miejskiego. Wynika to w dużej części ze stereotypów: tradycyjnych różnic w dostępności przestrzennej (stacje i przystanki), czasowej (relatywnie częste kursy tramwajów i rzadko kursujące pociągi), płatności za przejazd (samoobsługa biletowa w komunikacji miejskiej i personel konduktorski w kolejach), czy wreszcie – różnic w organizacji ruchu (relacje pociągów i numery linii komunikacyjnych).

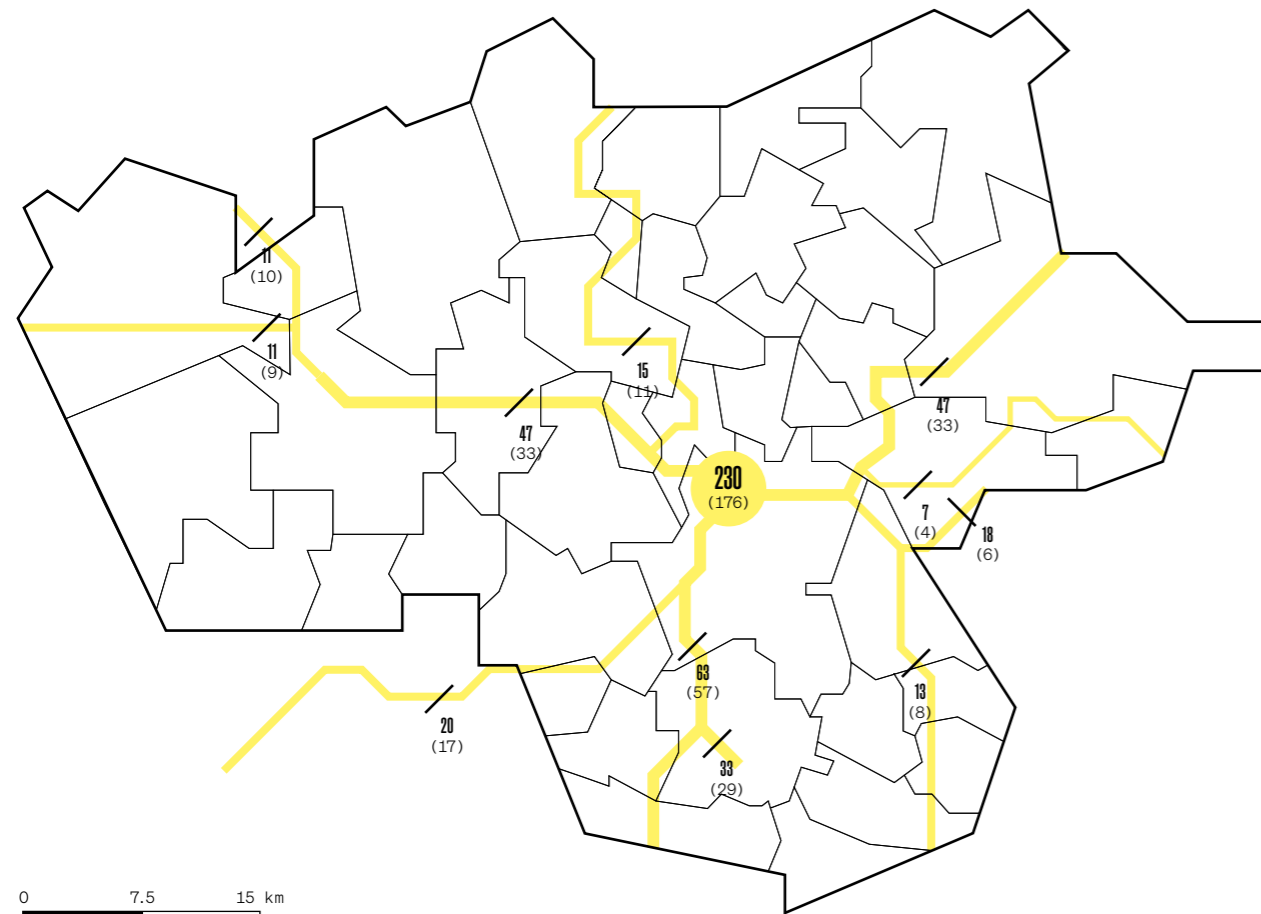
Kolej może być elementem systemu transportu miejskiego, ale wymaga to integracji na wielu płaszczyznach. Taryfy przewozowe zawierają różnice w sposobie płatności oraz przyjmowanych poziomach ulg dla poszczególnych grup pasażerów. Bilety są dystrybuowane odmiennie. Tradycyjna kolej nie posługuje się pojęciem linii komunikacyjnych, bliskim pasażerom transportu miejskiego. Uproszczenia wymaga nie tylko przy tym kształtowanie relacji pociągów, ale cały rozkład jazdy, wraz z podejściem do terminów kursowania.

## ANALIZA - CO ZA TYM STOI?

Pomimo znacznych rozmiarów Metropolii GZM – rozciągającej się z zachodu na wschód na szerokość około 80 km, a z południa na północ – na około 55 km, udział kolei w podróżach jest bardzo niewielki i wynosi według Studium Transportowego Subregionu Centralnego obecnie zaledwie 0,4 procent. Zasadniczo, jest to efekt błędów popełnionych w ostatnich 25 latach XX wieku – kiedy na masową skalę rozbudowano układ drogowy o szereg połączeń ekspresowych, a jednocześnie zaniechano inwestycji w typową kolej aglomeracyjną: Śląską Kolej Regionalną (w I etapie planowaną na odcinku: Tucznowa – Chorzów Klimzowiec) czy późniejszą Kolej Ruchu Regionalnego (I etap: Pyskowice Główne – Huta Katowice brama 16).

Kolej regionalna, pomimo znaczącej poprawy w ostatnich latach, nie jest w stanie zainteresować pasażerów aglomeracyjnych. Najlepszym przykładem może być porównanie linii autobusowych z równoległą linią kolejową Sławków – Katowice (wskazywaną pod koniec lat 80. jako połączenie o największym potencjale aglomeracyjnym). Czas jazdy pociągiem z Kazimierza do Katowic wynosi 26 minut, autobusem 815 – jest prawie dwukrotnie dłuższy. Autobus kursuje rzadko – w szczycie w dni robocze co pół godziny, poza szczytem – co godzinę. Pociąg jednak odjeżdża... jeszcze rzadziej: zaledwie siedem razy na dobę.

Są jednak takie relacje, na których częstotliwość ruchu pociągów jest zdecydowanie lepsza niż na większości linii autobusowych w GZM – na przykład połączenie średnicowe Gliwice-Katowice-Ząbkowice. W tym przypadku poważny problem stanowi jednak sam dostęp do informacji, opisany w części poświęconej barierom korzystania z komunikacji zbiorowej (część: Pojadę komunikacją miejską, jak będzie to proste jak jazda autem), nawet wyszukiwarka ZTM preferuje podróż pomiędzy dworcami Sosnowiec Główny i Katowice za pomocą tramwaju lub autobusu zamiast pociągu – co wydłuża podróż nawet pięciokrotnie.



Rys. 49 Liczba kursów pociągów Kolei Śląskich i POLREGIO w dzień roboczy (w jedną stronę) w obowiązującym rozkładzie jazdy (w nawiasie dane dla przełomu lat 2016 i 2017), źródło: opracowanie własne, inspiracja: GOPgear.

## CO ROBIĆ? DROGA DO ROZWIĄZANIA PROBLEMU

W celu prawdziwego włączenia kolei do przewozów metropolitalnych konieczne będzie znaczące uproszczenie korzystania z niej dla pasażerów komunikacji miejskiej.

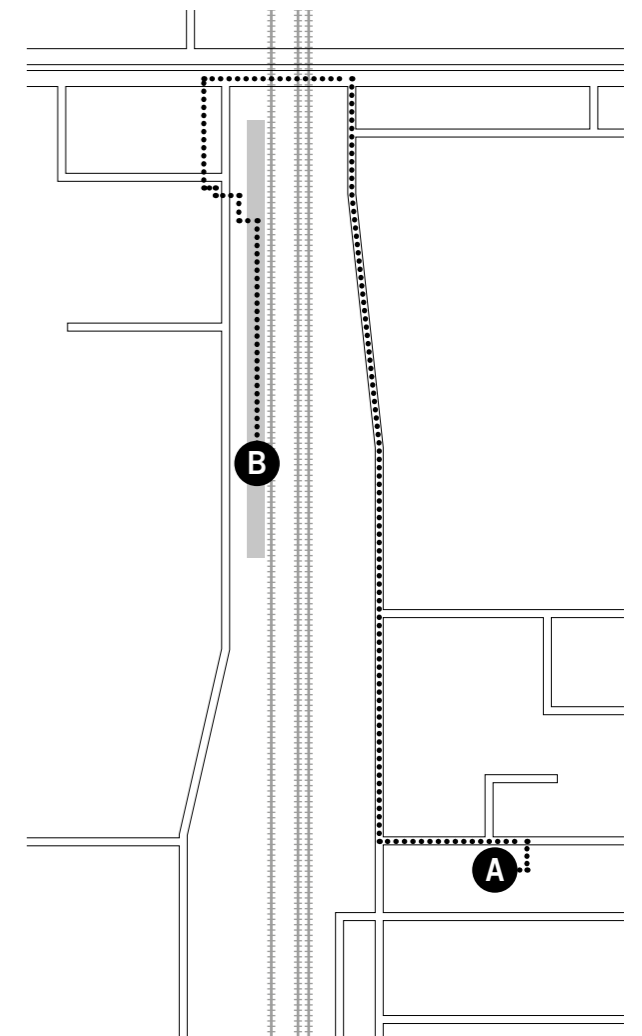
Pierwszym krokiem powinny być zmiany w konstrukcji rozkładów jazdy – uporządkowanie relacji pociągów poprzez przypisanie ich do stałych linii, o powtarzalnych trasach przejazdu i schematach zatrzymań na poszczególnych przystankach. Jednocześnie należy doprowadzić do honorowania biletów komunikacji miejskiej w pociągach kursujących wewnątrz aglomeracji (tak Kolei Śląskich, jak i POLREGIO).

Drugim krokiem powinny być zmiany w systemach informacyjnych – nowa oferta kolejowa powinna opierać się na szeroko wykorzystywanych numerach linii: obecnych na taborze, w ulotkach rozkładowych, rozkładach jazdy ZTM, schematach komunikacyjnych, a także ogłoszeniach o zmianach w kursowaniu. Co ważne, wprowadzenie nowego systemu informacji musi wiązać się ze zmianami jakościowymi oferty – w innym przypadku pasażerowie zakwalifikują zmiany jako pozorowane i nie skłoni ich to do podejmowania podróży koleją.

Trzecim elementem, którego realizacja może wymagać dłuższego czasu, jest poprawa integracji kolei z samymi miastami. Konieczne są tu szerokie działania w zakresie poprawy dostępności do peronów (wejścia z obu stron linii kolejowej, łatwy dostęp dla osób o ograniczonej mobilności itp.), integracji z przystankami komunikacji miejskiej, tworzenia parkingów przesiadkowych (Bike&Ride, Kiss&Ride, Park&Ride) oraz estetyzacji otoczenia dworców i przystanków kolejowych.

Docelowo przyjęte rozwiązania powinny umożliwić postrzeganie kolei jako jednego z elementów transportu miejskiego – obok już funkcjonujących tramwajów, trolejbusów i autobusów.

Rys. 50 Najkrótsza legalna droga dojścia z peronu przystanku kolejowego Katowice Załęże z tylko jednym wyjściem do lokalu Hackerspace Silesia znajdującego się na pobliskim osiedlu bloków mieszkalnych, źródło: opracowanie własne przy pomocy serwisu OpenRouteService.



## JAK KTOŚ ZROBIŁ TO JUŻ WCZEŚNIEJ? DOBRE PRAKTYKI

Próby integracji kolei z komunikacją miejską w polskich (bardzo istotne są krajowe uregulowania prawne!) aglomeracjach mają bogatą historię i dostarczają w wielu przypadkach dobrych wzorców dla podjęcia działań w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

Przykładem rozwiązania problemów taryfowo-biletowych może być Wrocław. Pasażerowie komunikacji miejskiej na podstawie miejskiego biletu okresowego mogą podróżować pociągami regionalnymi (Kolei Dolnośląskich i Przewozów Regionalnych) po terenie wyznaczonym granicami miasta. Co ważne, uniknięto problemu zróżnicowania uprawnień ulgowych: miasto wykupuje bowiem u przewoźników kolejowych po prostu honorowanie przejazdu pasażerów na podstawie własnej taryfy (co oznacza na przykład przejazdy bezpłatne dla osób powyżej 66 roku życia).

W zakresie konstrukcji oferty również skorzystać można z wzorców dolnośląskich. Od wielu lat podwrocławskie gminy dofinansowują ofertę regionalną, przygotowaną przez Urząd Marszałkowski, w celu zwiększenia częstotliwości kursowania pociągów na odcinkach aglomeracyjnych. Najlepszym przykładem może być gmina Kąty Wrocławskie, która do oferty regionalnej linii D6 Szklarska Poręba-Wrocław, kursującej na odcinku Wałbrzych-Wrocław co pół godziny w szczycie i co godzinę poza nim, dodała od marca 2020 r. 9 dodatkowych par łączących Kąty Wrocławskie z Wrocławiem. Takie rozwiązanie zostało zastosowane również przez sam Wrocław – w przypadku uruchomienia w 2017 r. typowo miejskiej linii D17 Wrocław Wojnów-Wrocław Główny.

Ostatnim bardzo ważnym elementem jest kwestia przejścia przez kolej na cykliczny rozkład jazdy. Rozwiązanie to, w którym pociągi kursują w stałych odstępach (minuty odjazdów w kolejnych godzinach są powtarzalne), a w węzłach sieci cyklicznie następują przesiadki, zostało po raz pierwszy wprowadzone w Holandii w 1938 roku i obowiązuje do dziś. Celem tego rozwiązania było doprowadzenie do sytuacji, w której podróż koleją jest niemal tak wygodna jak samochodem – pasażer nie musi uczyć się rozkładu jazdy kolei, przychodzi po prostu na

najbliższy pociąg. Poziom zaufania do tak zorganizowanej kolei jest bardzo wysoki – warto podkreślić, że w Holandii kolejowe przewozy pasażerskie w okresie pandemii spadły jedynie... o dwa promile!<sup>12</sup>

W zakresie integracji kolei z komunikacją miejską dobrych wzorców dostarcza również Szwajcaria, gdzie obecnie rozkład jazdy jest w pełni zintegrowany w całym transporcie publicznym, a rozwiązania przesiadkowe są bardzo dopracowane – węzły projektuje się z myślą o maksymalnej użyteczności dla pasażerów, a ruch analizowany jest z dokładnością dziesiątek sekund.

## W CZYM MOŻEMY CI POMÓC?

W omawianym problemie rolę Metropolii GZM jest przede wszystkim wypracowanie algorytmów rozliczeń z przewoźnikami kolejowymi oraz wdrożenie honorowania biletów. Następnie, wraz ze wzrostem udziału kolei w podróżach, niezbędne będzie aktywne działanie Metropolii w kształtowaniu oferty i zamawianie połączeń wewnętrznych – ze względu na osiąganą prędkość przemieszczeń jest oczywistym, że trzon połączeń metropolitalnych powinien być oparty o kolej, tylko w ten sposób można bowiem uzyskać zasięg czasowy transportu zbiorowego porównywalny z samochodem osobowym.

Rolą przewoźników kolejowych będzie tworzenie biletów zintegrowanych do dojazdów z zewnątrz Metropolii. Wzorce w tym zakresie (bilet Kolei Dolnośląskich integrujący dwa systemy komunikacji miejskiej i przejazd koleją pomiędzy tymi miastami) zostały przedstawione w rozdziale dotyczącym znoszenia barier wykorzystywania komunikacji zbiorowej.

Wspólnym zadaniem Metropolii i przewoźników kolejowych będzie wypracowanie czytelnych rozwiązań informacyjnych, przybliżających połączenia kolejowe do komunikacji zbiorowej ZTM.

Ze strony samorządów lokalnych najważniejszym przedsięwzięciem będzie podjęcie działań w celu ułatwienia dostępu do dworców i peronów kolejowych, w tym budowa przy nich węzłów przesiadkowych oraz lokalizacja usług dodatkowych (np. przedszkola) w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

**Kierunek zmian i stan docelowy najlepiej obrazuje hasło: Pociągi w Metropolii to prawie metro!**

## A tak poza tym...

### **NOWE TECHNOLOGIE I USŁUGI**

Wśród tematów, które bezpośrednio nie wynikają masywno z narzekań i spostrzeżeń ludzi, jest wiele kwestii dotyczących wyzwań związanych z nowymi technologiami i ich wpływem na ekosystem mobilności. Metropolia wspólnie z miastami stara się być aktywna w każdym temacie z całej gamy widocznych trendów, prowadząc liczne działania pilotażowe i kontaktując się na wczesnym etapie z gronem twórców technologii i dostawców nowych usług. Niemniej jednak do wypracowania konkretnej strategii w tych obszarach brakuje doświadczenia, wiedzy oraz bardzo często możliwości prawnych. Główne obszary opiszemy kolejno poniżej.

### **URZĄDZENIA TRANSPORTU OSOBISTEGO**

Na świecie obserwuje się eksplozję na rynku związanym z hulajnogami elektrycznymi, wypożyczanymi na minuty. Mimo relatywnie wysokich cen wynajmu (w porównaniu chociażby z transportem zbiorowym), hulajnogi podbijają centra dużych miast, niejednokrotnie przy okazji powodując spory bałagan na chodnikach. Zarządcy dróg wraz z bardziej świadomymi operatorami wypożyczalni hulajnóg starają się tworzyć wydzielone parkingi (np. Sosnowiec i Katowice), na których możliwy jest zwrot hulajnóg, jednak nie są wyposażone w instrumenty prawne, aby taką współpracę podejmować systematycznie.

Z drugiej strony własne hulajnogi są doskonałym uzupełnieniem transportu zbiorowego, szczególnie w scenariuszu, w którym osiągalność szybkiego środka transportu, głównie kolejowego, jest utrudniona ze względu na brak dogodnych połączeń komunikacji miejskiej. Spośród przebadanych osób, które deklarowały wykorzystanie urządzeń transportu osobistego, właśnie ten

scenariusz był przyczyną zakupu własnej hulajnogi elektrycznej. Mimo, że złożona hulajnoga zajmuje znacznie mniej miejsca niż rower, wciąż pojawiają się kontrowersje co do ich przewozu w środkach transportu zbiorowego.

Główną bolączką jest tutaj brak regulacji dotyczących funkcjonowania UTO w przestrzeni miejskiej. Wciąż nie wiadomo, gdzie i z jaką prędkością powinny się one poruszać, co wiąże samorządom ręce w systemowym podejściu do ruchu związanym z takimi urządzeniami.<sup>13</sup>

Wśród innych, lecz mniej popularnych urządzeń transportu osobistego, możemy znaleźć monocykle elektryczne, segwaye czy deskorolki elektryczne.

### **TRANSPORT NA ŻĄDANIE: TAKSÓWKI, RIDE-HAILING I DRT (DEMAND RESPONSIVE TRANSIT)**

Choć historia usług przewozów taksówką, niezależnie od rodzaju wykorzystywanego pojazdu, sięga XVII wieku, to pewne rozwiązania technologiczne w ostatnich latach skierowały ją na nowe tory. Podobnie jak w przypadku UTO, z Doliny Krzemowej przyszyły do Polski nowe usługi transportowe. Mowa tu głównie o tzw. ride-hailingu, w praktyce przewozów taksówkami zamawianymi i opłacanymi w aplikacji mobilnej. Od niedawna przewozy tego typu zostały zrównane prawem z tradycyjnymi taksówkami, co jednak nie zakończyło tarć pomiędzy nową formą taksówek a taksówkami tradycyjnymi. Powodem są tutaj głównie różnice w modelach biznesowych (m.in. sposób zatrudniania kierowców) i związane z nimi różnice w cenie. Metropolia przymierza się do prac nad synchronizacją zasad przyznawania licencji, ujednoczenia stawek maksymalnych i przepisów taksówkowych na jej obszarze.

Pewnym naturalnym rozszerzeniem usług taksówkarskich są przewozy na żądanie w nieco większych

grupach. To właśnie na terenie Metropolii – w Gliwicach – pojawiła się jedna z pierwszych tego typu prywatnych usług w Polsce. Obecne prawo nie dopuszcza organizacji przewozów na żądanie w ramach publicznego transportu zbiorowego. Istnieje jednak możliwość tworzenia takich usług w ramach okazjonalnego przewozu osób (do 8 pasażerów), co ma również zaletę, ponieważ do prowadzenia takiego pojazdu wystarczy prawo jazdy kategorii B. Główną różnicą w stosunku do przejazdów taksówką jest w tym przypadku oczywiście konieczność zorganizowania jak najkrótszej trasy, którą będziemy w stanie dowieźć do celu wszystkich pasażerów. Inne są również zasady płatności i dostępu do usługi niż w przypadku tradycyjnych taksówek. Scenariuszy jest wiele, po części w tego typu usługach upatruje się szansy na obniżenie kosztów transportu przy jednoczesnym zapewnieniu dobrej usługi w obszarach o małym popycie (wiejskie obszary rozproszone, komunikacja nocna). W tym zakresie Metropolia jest gotowa podjąć współpracę z samorządami, szukającymi podobnych rozwiązań, jak i lobbować za możliwością wprowadzenia systemowych rozwiązań w zakresie publicznego transportu na żądanie.

### **PALIWA ALTERNATYWNE ORAZ OGRANICZENIA DLA POJAZDÓW SPALINOWYCH**

Nasi respondenci pytani o mobilność rzadko odwoływali się do kwestii środowiskowych w sposób bezpośredni. Wpływ złego powietrza na zdrowie jest bowiem mniej odczuwalny w krótkiej perspektywie czasu niż np. bezpieczeństwo na drodze, gdzie śmierć można ponieść od razu i nie przychodzi do głowy jako pierwsze skojarzenie z przemieszczaniem się. Bardziej świadomym ekologicznie respondentom zdarzało się wspominać o spalinach.

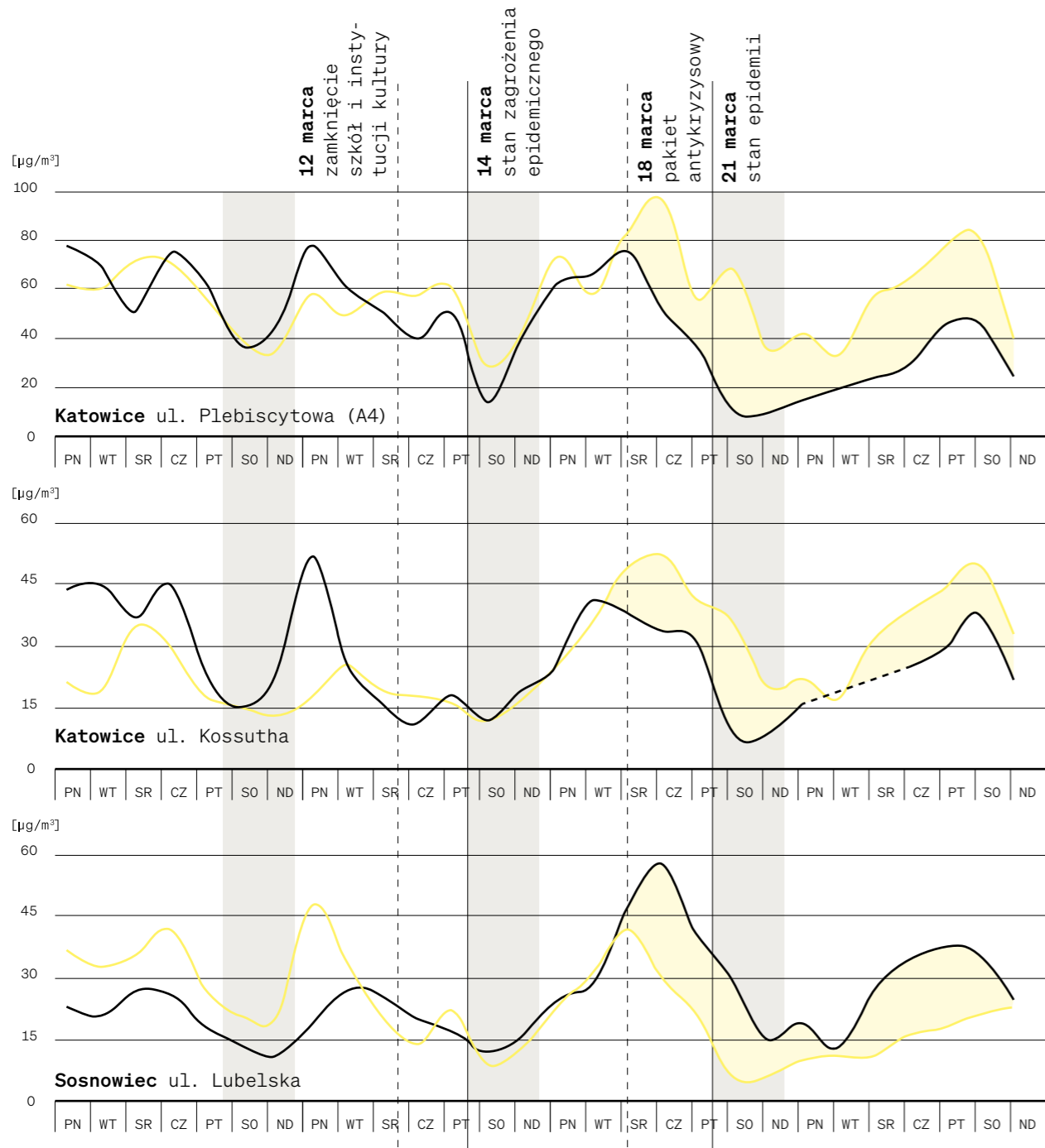
Oczywiście większość zaproponowanych w dokumencie działań dąży do ograniczenia ruchu samochodowego i liczby samochodów, jednak dbając o jakość powietrza w centrum miast, trzeba postawić również na

bezemisyjny transport. W ostatnich latach pojawiło się wiele zakupów hybrydowych i elektrycznych autobusów. Przychodzi również czas na popularyzację samochodów elektrycznych. Tutaj głównym zadaniem miast jest rozbudowa infrastruktury ładowarek. Metropolia opracowała mapę tych już istniejących: (znajdziesz ją pod linkiem: [infogzm.metropoliagzm.pl/strony/ladowarki.html](http://infogzm.metropoliagzm.pl/strony/ladowarki.html)). Tworzymy również grupy zakupowe na samochody elektryczne dla jednostek samorządu. Elektryfikacja transportu drogowego może przynieść także realne zalety w zmniejszeniu śladu węglowego, jednego z kluczowych celów Komisji Europejskiej.

Kolejnym krokiem może być uniemożliwienie wjazdu do centrów miast samochodom nie spełniającym norm emisji spalin. Do tego celu należy jednak znać strukturę wiekową pojazdów. Innym problemem jest także brak odpowiednich regulacji prawnych umożliwiających poprawne działanie tzw. Stref Czystego Transportu (ang. *Low Emission Zones*). Istniejące obecnie mają wiele luk, które uniemożliwiają ich powodzenie.

<sup>13</sup> W momencie ostatecznej redakcji dokumentu sejm uchwałą odpowiednio prawo. Ustosunkujemy się do niego w kolejnych fazach procesu tworzenia Planu zrównoważonej mobilności.

Dwutlenek azotu



dane z Systemu monitoringu jakości powietrza Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach

Rys. 51 Zmiana stężenia toksycznego dwutlenku azotu pochodzącego z emisji transportowych po ogłoszeniu stanu epidemii w 2020 roku, źródło: Experimetal Urbanism - Paweł Jaworski.

**POJAZDY AUTONOMICZNE**

W technologii tej upatruje się szczególnie dużo szans na redukcję problemów związanych z brakami na rynku pracy kierowców. Inteligentne pojazdy autonomiczne mogą również zoptymalizować wykorzystanie samochodów, gdyż na dzisiaj, poza nielicznymi wyjątkami pojazdów współdzielonych, można śmiało powiedzieć, że prywatny samochód jest bardziej środkiem zagospodarowania przestrzennego niż środkiem transportu, wiele godzin zalegając na parkingu. Pojazdom autonomicznym towarzyszy także wiele obaw związanych z wzmożeniem ruchu w centrach miast będących manewrami w oczekiwaniu na pasażera.

Metropolia bacznie przygląda się jej rozwojowi również tej technologii. Regulacje prawne w zakresie dopuszczenia pojazdów autonomicznych na drogi publiczne wydają się być dość odległe, jednak wiele scenariuszy testować można na drogach wewnętrznych – w tym chociażby w zajezdniach samorządowych przewoźników autobusowych.

**BEZZAŁOGOWE STATKI POWIETRZNE (DRONY)**

Jednym z priorytetowych działań Metropolii w obszarze innowacji i nowoczesnych technologii są bezzałogowe statki powietrzne. Powołano do tego celu specjalny projekt „Drony nad Metropolią”. Metropolia współtworzy również Centralnoeuropejski Demonstrator Dronów. Zespół mobilnościowy i dronowy GZM, wspólnie z zagranicznymi partnerami, pracują również w ramach konsorcjów unijnych z programu HORYZONT-2020.

Wciąż jednak nie jest do końca jasna rola dronów w przyszłej mobilności. Dużo mówi się o dostawach towarów, przewozach materiałów medycznych czy pilnych dokumentów – kwestiach związanych bardziej z logistyką miejską. Nieco bardziej odległe w czasie wydają się być powietrzne taksówki. Wykorzystanie dronów jako środka transportu ludzi ze względów bezpieczeństwa wymaga dalszej eksploracji i nie jest wskazywane jako priorytet do wdrożenia w miejskiej przestrzeni powietrznej w perspektywie najbliższych 5 lat. Obszar ten wymaga dalszej eksploracji, jednak już teraz można powiedzieć, że drony są bardzo pomocne we wszelkiego rodzaju monitoringu związanym z emisją spalin, obserwacją ruchu na drodze

czy innych usługach sprzyjających podnoszeniu jakości przemieszczania się. Z pewnością więc drony są ważnym narzędziem usprawniającym mobilność, jednocześnie nie będąc jeszcze środkiem mobilności.

Zagospodarowanie trzeciego wymiaru dla mobilności może także spowodować konieczność odpowiedniego zarządzania przestrzenią powietrzną. W celu przygotowania się do takiego scenariusza Metropolia rozpoczęła realizację pilotażowego programu wspólnie z miastem Katowice.

**ODRĘBNE POLITYKI**

**PLANOWANIE PRZESTRZENNE**

Często podnoszonym tematem w dyskusjach o mobilności na wysokim poziomie jest kwestia związana z planowaniem miast. Wielu zabierających głos widzi w odpowiedniej polityce przestrzennej szansę na powstrzymanie tzw. rozlewania się miast, tj. ucieczki mieszkańców z centrów na tereny podmiejskie, powodujących sporo wyzwań związanych z mobilnością. Jest to bardzo ważny temat, jednakże w polskich warunkach trudno o szybkie efekty. Opisane procesy negatywne zaszyły już daleko, a efektywne regulacje urbanistyczne trudno wdrożyć w krótkim czasie. Co więcej, polityki przestrzenne są programowane wyłącznie dla gmin w ich granicach. Ważnym jest więc, aby uczynić metropolitalne dzielnice obszarami atrakcyjnymi do życia, czemu sprzyjać mają rozwiązania dotyczące obszarowego uspokajania ruchu.

**LOGISTYKA MIEJSKA**

Problem dostarczania towarów, wynikający zarówno z popularyzacji handlu elektronicznego do dzielnic mieszkaniowych oraz zaopatrzenia sklepów i gastronomii w centrach miast, staje się coraz ważniejszy. Pierwszy wynika głównie ze zmiany modelu zakupów dóbr przez mieszkańców i objawia się wzmożonym ruchem kurierów oraz nowymi rozwiązaniami m.in. w postaci paczkomatów. Drugi natomiast jest dużym wyzwaniem dla funkcjonowania obszarowych uspokojień ruchu i ograniczeń we wjeździe samochodów, w tym dostawczych, do centrów miast. Są to tematy warte szerszego rozpoznania, bez prostych odpowiedzi i z niewieloma dobrymi doświadczeniami systemowymi w Europie. Dlatego do tego celu

przeznaczone jest dedykowane narzędzie bliźniacze do planów zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. *SUMP*) – plany zrównoważonej logistyki miejskiej (ang. *SULP*).

### WYKLUCZENIE KOMUNIKACYJNE

Kluczowym problemem dla obszarów wiejskich jest wykluczenie komunikacyjne terenów, które nie są objęte działaniem organizatorów komunikacji miejskiej. W ostatnich latach obserwowaliśmy w Polsce upadek wielu PKS-ów – również w naszym regionie. Znikanie z mapy PKS nie zawsze znajdowało zastępstwo w postaci prywatnych przewoźników. To jednak wzmocniło dezintegrację systemu i socjalny charakter usługi – służącej najczęściej dowozowi młodzieży do szkół. Problem próbuje się też rozwiązać poprzez centra przesiadkowe przy najbliższych liniach kolejowych, do których należy dojechać własnym samochodem.

Sprawa, nieprosta z powodów związanych z finansowaniem, musi jednak stać się przedmiotem dyskusji. Potrzebny jest skok jakościowy oferty na granicy Metropolii oraz Subregionu Centralnego, stanowiącego rozszerzenie jej obszaru funkcjonalnego.

## Nasze plany na najbliższą przyszłość

Rok 2021 poświęcimy na dyskusję nad tym, w jaki sposób powyższe kierunki przełożyć na konkretne działania. To także rok rozpoczynający wspólne myślenie o „Nowej perspektywie mobilności”. Niniejszy dokument będzie punktem wyjścia – materiałem do rozmów i podstawą do prowadzenia dalszego procesu tworzenia ostatecznego planu zrównoważonej mobilności, który z kolei powinien być uchwalony przez Zgromadzenie Metropolii GZM i Walne Zebranie Członków Związku Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego. Rozmowy te chcemy prowadzić z szerokim spektrum grup, tak z pracownikami gmin, jak i z przedstawicielami mieszkańców, z dostawcami usług mobilnościowych i innymi decydentami lokalnych polityk mobilnościowych i rozwojowych.

### **W końcowej fazie tego procesu chcemy uzyskać mierzalne cele oraz plan działań.**

To, w jakim stopniu będzie on wchodził w zakres działania poszczególnych miast i gmin członkowskich, zależy od samych gmin. Powinno to również dać odpowiedź na pytanie, w jakim stopniu potrzebna jest kolejna instancja planów mobilności, tym razem dla miast, oparta na SUMP-ie Subregionu Centralnego i Metropolii GZM. Proces

ten w naturalny sposób będzie przeplatał się z dyskusją o nowej perspektywie finansowej w zakresie funduszy europejskich oraz z wstępnym studium wykonalności największego projektu transportowego Metropolii – kolei metropolitalnej.

Narzekania i „tropy”, wyłapanie podczas badań eksploracyjnych wśród mieszkańców, chcielibyśmy przekuć w pogłębione i prowadzone podłużnie (powtarzane okresowo) badania ilościowe i jakościowe na temat postaw i nawyków dotyczących mobilności, aby móc monitorować i pokazywać zmiany w tym obszarze oraz reagować na nie, lepiej planując i realizując kolejne działania w obszarze zrównoważonej mobilności.

Wszystkim tym działaniom zmierzającym do tworzenia „Nowej perspektywy mobilności” towarzyszyć będą akcje edukacyjne, promujące myślenie o równoważeniu mobilności jako wspólnym interesie mieszkańców, decydentów, osób kreujących lokalne polityki, kreujących kształt nowoczesnych miast i gmin niezależnie od sektora i formy działania. Chcemy aktywnie włączać różnorodne grupy społeczne i promować mobilnościową uważność – gwarantującą powodzenie w jej równoważeniu.



## Centrum wsparcia i kompetencji

Liczne rozmowy, a także praca nad konkretnymi projektami z przedstawicielami urzędów miast i gmin członkowskich GZM, uświadomiły nam potrzebę scentralizowania miejsca magazynowania potrzebnej wiedzy i wsparcia w tematach z zakresu zrównoważonej mobilności. W ślad za strategią mobilności, opisaną w SUMP, powinno pójść bowiem jej wdrożenie oraz monitoring działań. Dlatego, wzorem wielu miast Europy Zachodniej w Metropolii GZM powstaje **Wydział Zrównoważonej Mobilności**. Stworzenie zespołu i centrum wsparcia leży w kompetencjach Metropolii GZM – z racji jej zadań, związanych z wymianą dobrych praktyk oraz ustawowych i statutowych zadań – jako łącznika i integratora. Z uwagi na rolę pełnioną we wdrażaniu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych istotną jest współpraca GZM ze Związkiem Subregionu Centralnego oraz Urzędem Marszałkowskim Województwa Śląskiego. Chcemy, by działanie centrum wsparcia i kompetencji było swoistym hubem, nie tylko doradczym, ale też sieciującym.

### Do poszczególnych elementów całego ekosystemu należy zaliczyć m.in.:

- ekspertów z zakresu modelowania ruchu,
- ekspertów w zakresie tworzenia infrastruktury i jej dostępności,
- ekspertów w zakresie trendów mobilnościowych i społecznych uwarunkowań mobilności,
- LAB prototypowania przestrzennego – pozwalający wspólnie testować i wdrażać rozwiązania mobilnościowe,
- wsparcie w ocenie inwestycji realizowanych w ramach ZIT.

**Jeżeli potrzebujesz wsparcia już teraz, napisz do nas:**

**[mobilnosc@metropoliagzm.pl](mailto:mobilnosc@metropoliagzm.pl)**

## Źródła i dokumenty pomocnicze

- **Podręcznik tworzenia SUMP**  
www.eltis.org/sites/default/files/sump\_guidelines\_2019\_interactive\_document\_1.pdf  
wersja polska: www.eltis.org/sites/default/files/BUMP\_Guidelines\_PL.pdf
- **Metropolitalne Obserwatorium Społeczno-Ekonomiczne**  
infogzm.metropoliagzm.pl
- **Portal Otwarte Dane**  
otwartedane.metropoliagzm.pl
- **Studium Transportowe Subregionu Centralnego Województwa Śląskiego**  
www.subregioncentralny.pl/transport/studium-transportowe-subregionu-centralnego-województwa-slaskiego.html
- **Koncepcja Kolei Metropolitalnej**  
www.bip.metropoliagzm.pl/arttykul/34552/125736/koncepcja-kolei-metropolitalnej-dokumentacja-do-pobrania-po-aktualizacji
- **Koncepcja Roweru Metropolitalnego**  
www.bip.metropoliagzm.pl/arttykul/34552/126964/koncepcja-roweru-metropolitalnego
- **Standardy dostępności ruchu pieszych dla miast i gmin Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii**  
www.metropoliagzm.pl/wp-content/uploads/2020/09/Standardy\_Piesze\_Raport\_final\_online.pdf
- **Standardy i wytyczne kształtowania infrastruktury rowerowej**  
www.metropoliagzm.pl/wp-content/uploads/2019/09/Standardy-i-wytyczne-ksztata%C5%82towania-infrastruktury-rowerowej.pdf
- **Nie trać czasu na dojazdy – narzędziownik dla mieszkańców**  
www.metropoliagzm.pl/wp-content/uploads/2020/09/Nie-trac-czasu-na-dojazdy.-Jak-naprawic-swoja-mobilnosc.-Narzedziownik-dla-mieszkancow.pdf
- **Mapa istniejących ładowarek elektrycznych na terenie Metropolii GZM**  
infogzm.metropoliagzm.pl/strony/ladowarki.html

**Dziękujemy za pomoc pracownikom wszystkich samorządów Metropolii GZM i Subregionu Centralnego oraz ich jednostek organizacyjnych, a także społecznikom, którzy uzupełniali brakujące fragmenty.**

**Autorzy opracowania:**

Marcin Domański  
Bogusław Molecki  
Paweł Jaworski  
Filip Schmidt  
Magdalena Foltyniak  
Jakub Stęchły  
Joanna Mękal

**Redakcja:**

Zespół projektowy Mobilna Metropolia  
Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii

**Projekt graficzny:**

Małgorzata Orzechowska-Nosek, Parastudio\*

**Producent wykonawczy:**

Departament Marki i Komunikacji Marketingowej  
Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii

**Wydawca:**



Górnośląsko-Zagłębiowska  
Metropolia  
ul. Barbary 21A,  
40-053 Katowice

**Partner:**



Związek Gmin i Powiatów  
Subregionu Centralnego  
Województwa Śląskiego



**METROPOLIA PRZYJAZNA ŚRODOWISKU**

Czy wiesz, że...

- papier użyty do druku tej broszury został wyprodukowany w najbardziej ekologiczny w Europie sposób
- do wyprodukowania tony tego papieru zużyto zaledwie 3 m<sup>3</sup> wody, która została odzyskana do ponownego użycia
- w procesie produkcji, z części odpadów, wyodrębniony został osad biologiczny, który można bezpiecznie rozprzestrzeniać na polach, wspierając naturalny cykl ekologiczny
- pozostałe odpady zostały zużyte jako źródło energii do ponownego procesu produkcji

