



# MATERIAŁY EDUKACYJNE

5 września 2020

**Bartosz Piłat**

## **Jak organizacja ruchu wpływa na jakość życia w mieście oraz jakość powietrza?**

**Miasto ma swoją skończoną powierzchnię** - wyznaczone ulice, parki, tereny mieszkaniowe, podwórka. **Nie da się nie wprowadzać pewnych ograniczeń dla samochodów**, jeśli chcemy żyć komfortowo i bezpiecznie w miastach.

Samochody i infrastruktura im niezbędna zajmują olbrzymią powierzchnię - Instytut Rozwoju Miast oszacował, że blisko 20 proc. powierzchni miasta Warszawa to parkingi. Kiedy spojrzeć na jakąkolwiek miejską ulicę, niemal zawsze największą jej część zajmują jezdnie dla samochodów.

**Ograniczenia dla aut robimy w każdym mieście już teraz:** nie w każdym miejscu można się zatrzymać, ograniczamy dopuszczalną prędkość, nie na każdej ulicy można jeździć w obu kierunkach (np. dlatego, że jest zbyt wąska). Jednak to za mało, by zadbać o jakość życia w mieście, dostępność chodników dla pieszych, płynny przejazd bez korków itd. Mamy po prostu za dużo samochodów.

Ruch samochodowy w mieście to kumulacja wszystkich wad tego sposobu przemieszczania się: zatory, hałas, utrudnienia dla pieszych, autobusy miejskie stojące wraz z autami, oraz zanieczyszczenia powietrza.

Koktajl zanieczyszczeń (pyłów tak drobnych, że przenikają do organizmu przez skórę, albo cząsteczek tlenków azotu) odpowiada za przyspieszoną **śmierć 38 tysięcy ludzi, każdego roku w Polsce. W mieście takim jak Wrocław to ok. 500 do 750 osób każdego roku. Nowotwory, udary, uszkodzenia układu nerwowego, opóźniony rozwój intelektualny dzieci, astma** - to najczęstsze konsekwencje kojarzone ze wzrostem zanieczyszczeń powietrza.

**Z samochodem jest, jak z winem.** Obie rzeczy są bardzo fajne, ale nadużywane sprawiają kłopot. Żadne z miast nie ma zamiaru pozbyć się samochodów całkowicie - ale ograniczenie jest konieczne.

W Polsce każdy, kto myśli o jakości życia w mieście, o jakości powietrza, chciałby **zmniejszyć liczbę samochodów na ulicach o ok. 30 proc.** Czyli do stanu, który widzimy w szczycie wakacji. Po miastach jeździ się wtedy dobrze - korków niewiele, mniej hamowania i przyspieszania (czyli mniej pyłów), ciszej, mniej zmarnowanego czasu (przez kierowców, pasażerów autobusów czy tramwajów itd.), a mniej rur wydechowych to mniej spalin (tlenki azotu pochodzą z rur wydechowych).

**Jakie mamy narzędzia ograniczania/regulowania ruchu aut:**

1. organizacja ruchu ulicznego,

2. strefy Tempo30,
3. strefy zamieszkania,
4. strefy ograniczonego ruchu (SOR),
5. strefy płatnego parkowania (SPP),
6. Strefy ograniczonego postoju (SOP)
7. strefy czystego transportu (SCT),
8. strefy kongestyjne/opłat kongestyjnych.

### Jak to działa:

**1) ORGANIZACJA RUCHU** - wpływa na tempo jazdy i pokonywane odległości. Jeśli na ulicach, które prowadzą przez osiedla czy kwartały kamienic, ruch w obu kierunkach, zamienimy na jednokierunkowy, **spowodujemy że zmniejszy się opłacalność przejazdu przez takie osiedle tranzytem**. Aby przejechać przez osiedle na skrót trzeba by kluczyć. Takie rozwiązanie **działa. W Krakowie** ograniczyliśmy w ten sposób liczbę przejazdów przez Stare Miasto - wg badań ruch uliczny spadł tam o 8 proc.

Dodatkowo, aby podnieść bezpieczeństwo na 220 ulicach w centrum Krakowa wprowadziliśmy tzw. kontraruch dla rowerów - rowerzyści mają prawo jeździć w obu kierunkach na ulicach jednokierunkowych dla samochodów. Kierowcy zwalniają, bo wiedzą że z przeciwka może nadjechać rowerzysta.

**Korzyścią z takiego rozwiązania jest więcej miejsc postojowych i możliwość usunięcia samochodów z chodników na jezdnię.**

Co więcej przy okazji reorganizacji w Krakowie, w obrębie strefy płatnego parkowania zlikwidowaliśmy z 23 tys. miejsc postojowych ok. 4 tys. miejsc. Przeszło to bez większego problemu, większość kierowców nie zauważyła, bo w zamian za ograniczenia na ulicach gdzie dominowały auta mieszkańców, przybyło miejsc tam, gdzie „załatwia się rzeczy”.

**2) STREFY TEMPO30** to obszary, które tworzy się głównie ze względu na **bezpieczeństwo pieszych**. Tempo30 - to nic innego, jak kwartał, gdzie obowiązuje ograniczenie prędkości do 30 km/h. Zaletą tego rozwiązania oprócz podniesienia bezpieczeństwa i zmniejszenia hałasu, jest też spadek zanieczyszczenia pyłami. Badania wykonane dla Transport for London pokazały, że **takie strefy wbrew obawom nie doprowadziły do wzrostu emisji** spalin z powodu jazdy na wyższych obrotach silnika - liczba spalin spadła, bo w takich obszarach samochody jeżdżą płynniej, rzadziej hamują.

**3) STREFA ZAMIESZKANIA** - to obszar, w którym obowiązuje graniczenie prędkości do 20 km/h i **bezwzględne pierwszeństwo w ruchu dla pieszych**.

Parkowanie dozwolone jest tylko w wyznaczonych miejscach. To obszar, na którym dziecko może legalnie przemieszczać się bez nadzoru dorosłego. [Na pozostałych dorosły nie może spuścić z oka dziecka do lat 10!]

**Zaletą jest o wiele większa przestrzeń dla pieszych i duży spadek zapylenia.**

**4) STREFY OGRANICZONEGO RUCHU** - to obecnie najsilniejsza forma ograniczania wjazdu samochodów. W obszar ten może wjechać tylko ten, kto ma zezwolenie zarządcy drogi. Dostęp do swoich nieruchomości mają mieszkańcy. Najczęściej w ciągu dnia wprowadza się okna czasowe, w których mogą zostać wykonane np. dostawy towarów.

**SOR wprowadza się głównie w obszarach, gdzie w ruchu ulicznym dominują piesi**, zabytkowych kwartałach, gdzie szerokość ulicy jest zbyt mała, aby pomieścić wszystkich chętnych uczestników ruchu. Znamy to w formie deptaka. Kraków ma obecnie jedną z największych SOR w Europie, co wynika z charakteru Starego Miasta i atrakcyjności turystycznej.

Ponieważ SOR da się wprowadzać tylko **na stosunkowo małych obszarach, nie przekładają się na jakość powietrza. SOR muszą być obsługiwane przez sprawną sieć transportu zbiorowego** i sieć dróg rowerowych.

Obszary gdzie obowiązują **SOR to obszar szczególnie intensywnego handlu i usług.**

**5) STREFY PŁATNEGO PARKOWANIA** - to obszary, gdzie za postój na ulicach wnosimy opłatę. Najbardziej znana forma ograniczania obecności samochodów. Jej zadaniem jest doprowadzenie do krótkiego czasu postoju, aby miejsce postojowe szybciej się zwalniało a inni kierowcy łatwiej znajdowali miejsce dla siebie. Dzięki skutecznym SPP na ich obszar nie wjeżdżają też samochody parkujące przez całą dzień, a więc ludzie np. dojeżdżający do pracy.

**SPP działa dobrze jeśli ma odpowiednio wysokie ceny.** Do niedawna maksymalną ceną było 3 zł za godzinę, stawka która mało kogo odstrasza. Dzięki nowym zapisom nareszcie można pobierać opłaty wyższe niż 3 zł za godzinę. Decyzję aby z tego skorzystać podjęty na razie tylko **Kraków (6 zł za godzinę od początku 2020 r.) i Poznań (7 zł za godzinę od 1 lipca 2020 r.)**. Ze względu na inflację, a obecnie koszty zamknięcia wprowadzonego ze względu na Covid-19 ceny biletów komunikacji miejskiej bywają droższe niż 3 zł.

Analizy jakie wykonywano w Krakowie wskazywały, że **dopiero kwota powyżej 6 zł za godzinę robi na kierowcach takie wrażenie**, że zastanawiają się czy przyjeżdżać samochodem i jak długo parkować. Na ulicach Krakowa efekt jest widoczny - kiedy w okresie izolacji społecznej miasto zawiesiło pobieranie opłat ulice błyskawicznie zapełniły się samochodami.

Te ceny to nie jest zamach na portfele kierowców. Cena 3 zł za godzinę została

wprowadzona jako maksymalna w 2001 r. - 20 lat temu ta kwota odpowiadała mniej więcej obecnym 7 zł. Te 6 czy 7 zł to mniej niż kufel piwa w najbardziej atrakcyjnych częściach miast, gałka lodów to obecnie ok. 5 zł. Czy oddalibyśmy komuś kawałek jezdni za 3 zł na godzinę, gdybyśmy mieli go na własność?

**Zalety SPP to szybsze zwalnianie miejsc postojowych** i realne zmniejszenie częstotliwości odwiedzin samochodem takiego obszaru miasta. **To korzyść dla mieszkańców SPP, którym łatwiej znaleźć miejsce postojowe oraz najczęściej korzystają z korzystnego cenowo abonamentu.**

Błędem jest wprowadzanie abonamentów postojowych dla osób spoza SPP nawet jeśli mają one wysoką cenę. Parking kosztujący 250 zł za cały miesiąc (jak w Krakowie) dla sporej grupy osób jest w zasięgu, efekt szybkiego zwalniania miejsc znika.

**SPP musi być dobrze obsłużona komunikacją zbiorową. Wiele małych SPP rozrzuconych po całym mieście ogranicza podróże samochodem między dzielnicami.**

6) **STREFA OGRANICZONEGO POSTOJU** - czyli **obszar na którym obowiązuje zakaz zatrzymywania się. Od zakazu można zrobić wyjątki, jak np.** w wyznaczonych miejscach mogą zatrzymywać się pojazdy komunikacji miejskiej albo tylko **mieszkańcy**, można też zakazać postoju powyżej pół godz. Jak na razie w Polsce nie można zakazać postoju na ulicy np. dłużej niż dwie lub trzy godziny. Takie narzędzie świetnie działa np. w Budapeszcie albo w Wiedniu. W Wiedniu obowiązuje niemal na całym obszarze miasta - w efekcie, ten kto chce parkować dłużej musi wjechać na parking wielopoziomowy.

**Zaletą strefy jest zmniejszenie ruchu samochodowego i więcej przestrzeni dla pieszych, a także płynniejsza jazda, co w konsekwencji ma też wpływ na zapylenie powietrza.**

**Wiele małych SOP rozsianych po całym mieście skutecznie ogranicza podróże między dzielnicami.**

7) **STREFY CZYSTEGO TRANSPORTU** - obszary na które można wjechać tylko samochodem spełniającym określone normy emisji spalin. Takie strefy działają w Barcelonie, Paryżu, Stuttgarcie, Berlinie, Brukseli, Mediolanie... bardzo wielu miastach. W żadnym z tych miast nich reguły obowiązujące w SCT nie są radykalne. W Paryżu można jeździć 20-letnim benzynowym pojazdem i 14-letni Dieslem. Inne wymagania dla Diesli biorą się stąd, że to Diesle emitują najwięcej tlenków azotu.

**W Krakowie sprawdziliśmy, że jeśli zakazać wjazdu dla samochodów benzynowych produkowanych przed 2001 r. i dla Diesli produkowanych przed 2006 r. ilość spalin w powietrzu spadłaby o połowę. A ile takich starych**

**pojazdów jest na ulicach? Sprawdziliśmy na ulicach w realnym ruchu. Na 100 tys. zbadanych aut, które przejeżdżały pod kamerami tylko 6 proc. samochodów to wyprodukowane przed 2006 r. (Diesle) i przed 2001 r. (benzyna).**

**SCT mają sens tylko na dużych obszarach** - najlepiej na obszarze całego miasta lub przynajmniej w obrębie jego szeroko rozumianego centrum. W przeciwnym razie efekt naprawy jakości powietrza nie zostanie osiągnięty. **Żadne inne rozwiązanie nie ma tak wielkiego wpływu na zmniejszenie zanieczyszczeń.**

8) **STREFY KONGESTYJNE - za wjazd do nich pobieramy opłaty.** Rozwiązanie możliwe do wprowadzenia w Polsce, ale aby było skuteczne jest dość kosztowne na start, bo aby było skuteczne konieczna jest kontrola wideo lub foto. Nie mamy żadnych doświadczeń z tego rodzaju rozwiązaniami. Podobne strefy obowiązują w Londynie, Oslo czy Sztokholmie. W Sztokholmie przed wprowadzeniem mieszkańcy protestowali - po półrocznym teście przeprowadzono referendum i opłaty zostały utrzymane. Dlaczego? Bo choć **ze względu na opłaty ludzie wjeżdżali rzadziej i musieli planować interesy w centrum, żeby jednego dnia załatwić wszystkie rzeczy, to w zamian otrzymali brak korków i łatwość w parkowaniu.** Co ciekawe za przejazd pod bramką opłat płacą także mieszkańcy. W ten sposób mniej podróży autem odbywa się między dzielnicami.

Rekomendacja:

- SPP - rozwiązanie znane w Polsce, skutecznie wpływające na ruch uliczny, ułatwia życie mieszkańcom, warunki skuteczności to odpowiedni cennik i podzielenie miasta na podstrefy.
- SCT - najmocniej i skutecznie wpływa na poprawę jakości powietrza, nie jest rozwiązaniem radykalnym.
- w obu przypadkach konieczny jest systematyczny rozwój sieci transportu zbiorowego i sieci dróg rowerowych

## Wizja zero w projektowaniu dróg

Żeby rozwiązać skutecznie problem trzeba go najpierw rzetelnie zdiagnozować. W przeciwnym wypadku nasze działania nie będą przynosić oczekiwanych rezultatów. Polska ma problem z bezpieczeństwem na drogach. I porażki jakich nieustannie doznajemy poprawiając bezpieczeństwo biorą się ze słabego diagnozowania.

Dlaczego dochodzi do wypadków? Próbuje się tego dowiedzieć się ze statystyk i z nich wynika, że głównym powodem jest prędkość. Ta diagnoza jest zarówno prawdziwa jak i błędna. To trywializowanie problemu. On tkwi gdzie indziej – podstawowym problemem jest gatunkowe niedostosowanie ludzi do poruszania się z dużymi prędkościami. Nasze zmysły i układ nerwowy nie nadążają za prędkościami, z którymi lubimy się poruszać. Bo nasz gatunek lubi ryzyko, jest agresywny, nie znosi nudy. A nie ma nic bardziej nudnego jak jazda z kodeksowymi prędkościami.

Gdy jeszcze do tego dorzucić brak skutecznej egzekucji przepisów, to mamy morderczą mieszankę, która sprawia, że rocznie tracimy blisko trzy tysiące osób, a kilkakrotnie więcej staje się kalekami.

Jeżeli przyjmiemy, że prawidłową diagnozą przyczyn wypadków jest to, że jesteśmy gatunkiem o bardzo słabym wzroku, bardzo długim czasie reakcji, nie działającym wielowątkowo a na dodatek nieuważnym, niezgrabnym i skłonny do ryzykownych zachowań, to łatwiej będzie nam tworząc infrastrukturę zniwelować te ewolucyjne ograniczenia i radykalnie zmniejszyć ilość wypadków. Zadziwiająco prostymi środkami. Doświetlone przejścia dla pieszych, wyniesione przejścia, wyniesione skrzyżowania, ronda, szykany.

Infrastrukturę można zaprojektować tak, by oszukać ludzkie zmysły i sprawić, że kierowcom wydawać się będzie, że poruszają się z prędkościami wyższymi niż w rzeczywistości. Wystarczy zawęzić pasy ruchu, poszerzyć chodniki, posadzić szpalery drzew. Ulice mają samym swoim wyglądem mówić kierowcom jak mają się zachowywać. Bo jeśli zbudujemy ulicę wyglądającą jak autostrada, to żadne znaki nie sprawią, że kierowcy będą się zachowywać inaczej niż na autostradzie. To działa również w drugą stronę. Projektowanie ulic, to jak tworzenie scenografii do miejskiego życia.

W Jaworznie dzięki infrastrukturze zdarza się trzykrotnie mniej wypadków niż w podobnym mieście i o jedną trzecią mniej kolizji. Pozwala to mieć długie, często ponadroczne okresy bez wypadków śmiertelnych.

Czy miasto straciło coś, że jest przebudowane inaczej niż w innych miejscach w kraju – najbardziej efektywną prędkością ze względu na pojemność ulic jest 42 km na godzinę. Przy niej ruch jest najpłynniejszy i bezpieczny. Płynność ruchu jest kluczem do komfortu jazdy, brak kongestii tłumi agresję. Spójność urbanistyczna i transport publiczny, którym realizowana jest największa część podróży obligatoryjnych to klucze do wysokiej jakości życia i bezpiecznych ulic.



## **Pomiary wskaźników smogu**

Aktualne problemy środowiskowe wymagają skutecznych rozwiązań oraz działań między innymi w obszarach: poprawy jakości powietrza, ochrony klimatu, opracowania skutecznego systemu w kontekście gospodarowania odpadami - gospodarki o obiegu zamkniętym - oraz w kontekście zagrożeń związanych z suszą: ochronę zasobów wodnych.

W ramach wspomnianych zagadnień nie bez znaczenia są kwestie związane z ochroną i kształtowaniem środowiska w skali miejskiej. Miasta bowiem to obszary, gdzie w związku z realizowanymi codziennymi aktywnościami zawodowymi, ale także społecznymi np. o charakterze kulturalnym, czy sportowym jesteśmy szczególnie narażeni na zanieczyszczenia, które mogą wywoływać konkretne efekty, w tym wpływać na nasze samopoczucie oraz zdrowie. Przykładowo, jakość powietrza zewnętrznego, czy wewnętrznego może wpływać na pracę układu oddechowego, krwionośnego, czy nerwowego ludzi. Przebywanie w środowisku zanieczyszczonym może, w zależności od stężeń zanieczyszczeń i czasu ekspozycji, być zatem dla człowieka szkodliwe. W związku z tym eliminacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym, z pojazdów samochodowych jest jednym z kluczowych zagadnień na obszarach miejskich.

Jakość powietrza w Polsce, szczególnie w okresie zimowym, pomimo działań i programów podejmowanych na poziomie rządowym, jak i samorządowym mających m.in. na celu zmianę lub wymianę źródła ciepła, nadal okresowo ulega pogorszeniu. Jest to skutkiem, zwłaszcza w okresach o niskiej temperaturze, procesów spalania w przydomowych kotłowniach, ale dodać należy iż w pogarszaniu jakości powietrza swój udział mają również pojazdy samochodowe. Ich rola zwiększa się zwłaszcza w sezonie letnim. Wprowadzane w życie przepisy oraz tzw. uchwały antysmogowe w dłuższej perspektywie czasowej powinny odnieść pozytywny rezultat, obecnie jednak mieszkańcy polskich miast są nadal okresowo narażeni na wysokie poziomy zanieczyszczeń powietrza. Stąd, w określonych sytuacjach (przy sprzyjających warunkach meteorologicznych) możemy mieć do czynienia z sytuacjami o podwyższonych stężeniach zanieczyszczeń powietrza często definiowanych jako sytuacje smogowe, które mogą również pojawiać się w cieplejszych miesiącach - na skutek wzmożonego ruchu samochodowego. W związku z tym bardzo istotna jest synergia działań dotycząca poprawy jakości powietrza obejmujących również redukcję emisji z pojazdów samochodowych.

W ramach prezentacji pt. Pomiary ‘wskaźników’ smogu w kontekście tematyki związanej z emisyjnością transportu omówione zostaną źródła emisji i rodzaje zanieczyszczeń powietrza na terenach miejskich, zdefiniowane zostanie ‘zjawisko’ smogu i omówione zostaną jego rodzaje oraz charakterystyczne dla nich zanieczyszczenia uznawane za ‘wskaźniki’ smogu. Zaprezentowane zostaną również zagadnienia związane z pomiarami zanieczyszczeń powietrza w ramach:

- 1) Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ);
- 2) monitoringu społecznego/obywatelskiego;
- 3) prac naukowo-badawczych.

Istotnym jest bowiem aby w przypadku pomiarów zanieczyszczeń powietrza i analiz dotyczących jakości powietrza na danym obszarze uwzględnić zagadnienia związane m.in. z reprezentatywnością uzyskanych wyników pomiarów. Ważnym jest aby poznać definicję metody referencyjnej, metody równoważnej do referencyjnej oraz aspekty związane z modelowaniem matematycznym.

Indeks jakości powietrza jest ‘sygnałizatorem’ jakości powietrza na danym obszarze – poznanie jego koncepcji powinno być także ważne dla społeczności miejskiej .

W kontekście uregulowania kwestii związanych m.in. z ograniczeniem ruchu w 2015 roku zostały zaproponowane zapisy zawarte w projekcie ustawy o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz ustawy Prawo o ruchu drogowym dotyczące wprowadzenia stref ograniczenia lub zakazu wjazdu dla pojazdów w dużych miastach. Projekt ustawy, który miał na celu wprowadzenie zmian prawnych, przede wszystkim w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 672 ze zm.), umożliwił samorządom wdrożenie nowych narzędzi poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń, w tym przypadku generowanych przez środki transportu. Tym samym art. 96 b ww. ustawy zakładał możliwość ustanowienia, w drodze uchwały rady gminy, strefy ograniczonej lub zakazanej dla emisji komunikacyjnej poprzez zakaz wjazdu do strefy dla pojazdów nie spełniających ustalonych norm emisji Euro. Jednocześnie ustawa precyzowała dokładnie zakres tych uchwał oraz regulowała kwestie związane z zasadami znakowania pojazdów oraz kontrolą przestrzegania zapisów uchwały. W zakresie wyłączenia z ograniczeń lub zakazów wjazdu do strefy pojazdów historycznych lub zabytkowych, należałoby rozważyć przedmiotowe wyłączenie ze względu na

„przestarzałe technologie” w tych pojazdach mogące emitować znaczne ilości zanieczyszczeń do powietrza. Zmiana do Ustawy POŚ została odrzucona.

Mając określony jako priorytet dbałość o środowisko, w tym powietrze, i komfort życia oraz zdrowie mieszkańców Wrocławia, w tego typu rozważaniach przeanalizować należy rozwiązania stosowane w miastach europejskich, ale przede wszystkim dokładnie zweryfikować warunki do ich wykonania na poziomie Wrocławia. Tego typu zmiany powinny iść wspólnie z możliwościami społecznymi i technicznymi oraz finansowymi (dla) mieszkańców miasta oraz uwzględnić m.in. aspekty związane z: stylem życia i aktywnościami mieszkańców miasta, preferencjami wyboru środka transportu, funkcjonalnością i gospodarką przestrzenną miasta oraz regionu, a także możliwą, dostępną i planowaną infrastrukturą techniczną w kontekście transportu (Park & Ride; „zagospodarowanie” jezdni na ścieżki rowerowe; działania na rzecz płynności jazdy samochodów, rozbudowa i zapewnienie wystarczającej infrastruktury dla pojazdów elektrycznych, transportu wodnego, a w przyszłości możliwości i dostęp do infrastruktury w kontekście paliwa wodorowego etc.).

Proces związany z wyznaczeniem stref ograniczonego transportu powinien uwzględniać zapewnienie alternatyw (oprócz synchronizacji systemu wyboru środka transportu), w tym komunikacji zbiorowej, np. dla osób niepełnosprawnych, rodzin z dziećmi w systemie pracy wielogodzinnej, czy osób starszych (brak możliwości użytkowania rowerów w przypadku tych osób) oraz uwzględniać wielopoziomowe, zsynchronizowane działania i rozwiązania, obejmujące zagadnienia, przykładowo, związane z:

- Bezemisyjnością
- Niskoemisyjnością
- Systemem podziału na klasy emisji
- Systemem uwzględniającym wyniki ze stacji diagnostycznej
- Systemem oznaczeń samochodów
- Systemem znaków informacyjnych o strefach
- Systemem monitoringu stref
- Systemem szybkiej kontroli samochodu
- Systemem kontroli przez Straż Miejską.

W związku z tym we wstępnych działaniach uwzględnić należy:

□ ocenę oraz monitorowanie aktywności i preferencji form przemieszczania się mieszkańców (np. przy wykorzystaniu badań socjologicznych - badania ankietowe wśród mieszkańców), kształtowanie polityki informacyjnej i rozwój systemu zachęt do korzystania z różnych form transportu - np. przy udziale przedstawicieli UM Wrocławia, Instytutu Rozwoju Terytorialnego

(IRT), Stowarzyszenia Aglomeracja Wroclawska (SAW), gmin dolnośląskich, środowiska akademickiego;

□ skutki zanieczyszczenia powietrza w planowaniu przestrzennym, kształtowanie polityki przestrzennej miasta i miejscowości podmiejskich w tzw. trybie 'bieżącym' w kontekście potrzeb i zagrożeń; analizę zagospodarowania przestrzennego obszarów miasta i obszarów podmiejskich m.in. pod względem funkcjonalności (w tym dostęp do określonych rodzajów usług i aktywności realizowanych w mieście, 'zaplecza' i infrastruktury parkingowej) oraz możliwości rozwoju określonych rozwiązań transportowych również przy uwzględnieniu rozwoju transportu w regionie -np. przy udziale przedstawicieli UM Wrocławia, władz Dolnego Śląska, IRT, środowiska akademickiego;

□ ocenę możliwości synchronizowania stref płatnego parkowania ze strefami niskoemisyjnymi - np. przy udziale przedstawicieli: UM Wrocławia, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ - WIOŚ Wrocław), interesariuszy, w tym: mieszkańców, organizacji, partnerów instancjonalnych, środowiska akademickiego, przedstawicieli biznesu;

□ rozbudowę istniejącego systemu oceny jakości powietrza w synergii z rozwojem Inteligentnego Systemu Transportu (ITS) i docelowo stworzenie zsynchronizowanego i spójnego, wielofunkcyjnego systemu umożliwiającego równoczesne i 'na bieżąco' (dynamiczne i aktywne) zarządzanie ruchem pojazdów - 'uptynnienie' ruchu pojazdów na terenie miasta przy uwzględnieniu bieżących informacji oraz danych dotyczących m.in. : stanu jakości powietrza na wybranych obszarach miasta (pomiar + modelowanie); natężenia ruchu samochodowego; dostępnych różnych form i środków transportu oraz miejsc parkingowych; informacji dot. rodzaju i liczby pojazdów (ich oznakowanie, monitoring np. przy wjeździe do stref); informacji nt. obciążenia stref etc. - np. przy udziale przedstawicieli UM Wrocławia, GIOŚ -WIOŚ Wrocław, władz Dolnego Śląska, IRT, środowiska akademickiego.

I te aspekty będą stanowić ostatnią część prezentacji.