

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 .

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 Wrocławska (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 – ,upłynnienie' ruchu pojazdów na terenie miasta przy uwzględnieniu bieżących informacji oraz danych dotyczących m.in. : stanu jakości powietrza oraz hałasu na wybranych obszarach miasta (pomiary + 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.

Wrocław, 05.09.2020r.

Dr hab. inż. Izabela Sówka, prof. uczelni

Katedra Inżynierii Ochrony Środowiska

Politechnika Wroclawska