



Ciężki przemysł już od dawna nie jest dominującą działalnością gospodarczą współczesnych miast. Pomimo tego jakość powietrza w obszarach zurbanizowanych jest zła. Winą za to w tej chwili w dużej mierze obarcza się motoryzację. Poziomy pyłów zawieszonych oraz dwutlenku węgla i tlenków azotu osiągają alarmujące poziomy. Wzrastają również poziomy emisji hałasu komunikacyjnego. Poprawie tej sytuacji mogą służyć rozwiązania z zakresu ITS. W skali globalnej na inwestycje związane z budową ITS w latach 2011-17 zostanie przeznaczonych około 13,1 mld dolarów. Zatem pojawia się ogromna szansa na wykorzystanie tego rodzaju instrumentu w ochronie środowiska i ludzkiego zdrowia.

Norma dopuszczalnego poziomu pyłów zawieszonych, określona dyrektywą Parlamentu i Rady Europy w 2008 roku (dyrektywa w sprawie jakości powietrza 2008/50/WE z 21 maja 2008 r.), wynosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Raport Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) podaje, że spośród analizowanych 65 polskich miast tylko sześć utrzymuje dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego. Najczystsze powietrze szczyli się Gdańsk. Tam stężenie pyłu PM_{10} wynosi $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na pewno ogromne znaczenie w tym przypadku ma położenie miasta na wybrzeżu bałtyckim, gdzie oczyszczeniu powietrza służą cyrkulacje wiatrów. Najbardziej zanieczyszczone powietrze w Polsce ma Kraków. Tam roczne stężenie pyłu zawieszonego sięga aż $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu więc ponad trzykrotnie przekracza normę.

Unijna dyrektywa dopuszcza, by w ciągu roku wystąpiło do 35 dni warunków przekroczenia normy zanieczyszczeń. W Warszawie takich dni odnotowuje się w roku aż 140. Szacuje się, że 67% zanieczyszczeń powietrza stolicy pyłem zawieszonym pochodzi z transportu samochodowego. Największy udział w emisji tych zanieczyszczeń mają samochody stare, bez odpowiednich instalacji oczyszczających spaliny. Również samochody z silnikami wysokoprężnymi mają

znaczny udział w emisji zanieczyszczeń.

Obecność pyłu zawieszonego w powietrzu jest poważnym zagrożeniem. Wiąże on metale ciężkie oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Zarówno poprzez drogi oddechowe, jak też przez skórę przenikają one do ludzkiego organizmu, gdzie tworzą następnie związki mutagenne i kancerogenne.

Dbłość o czyste powietrze w miastach leży więc w interesie wszystkich ich mieszkańców. Niwelowaniu zanieczyszczeń służą efektywne rozwiązania komunikacyjne, w tym rozwiązania z zakresu ITS. Wdrożenia ITS sprzyjają rozwojowi transportu publicznego i usprawniają administrowanie transportem prywatnym, a przez to chronią infrastrukturę miejską i środowisko. Wśród korzyści inteligentnych systemów transportowych należy wymienić: zwiększenie bezpieczeństwa, usprawnienie komunikacji, redukcję emisji gazów cieplarnianych i zniszczeń nawierzchni (zły stan techniczny jezdni generuje większy hałas).

Systemy ITS są wykorzystywane w organizacji miejskich stref tzw. niskiej emisji, do których wjazd jest ograniczony lub wiąże się z tzw. opłatą ekologiczną uzależnioną od klasy emisji pojazdu, oraz do zarządzania strefami objętymi opłatami za wjazd. Na przykład w Sztokholmie wprowadzenie strefy płatnej (wysokości opłat naliczanych za wjazd uzależnione od pory doby, dni roboczych) przyczyniło się do spadku ruchu o 20 procent, obniżenia emisji dwutlenku węgla o 14 procent, a hałasu o 1-2 dB. Z kolei w Mediolanie, gdzie opłata dzienna uzależniona jest od klasy emisji spalin, ruch zmniejszył się o 14,4 procenta, poziom PM_{10} spadł o 19 procent, a dwutlenku węgla o 9 procent. W Mediolanie zmniejszenie liczby samochodów powodujących zanieczyszczenia osiągnięto już w pierwszym roku funkcjonowania strefy. Ta liczba obniżyła się o 56,7 procenta. Dzięki strefie wiele starych samochodów zastąpiono pojazdami typu Euro 4 i 5. One są wolne od opłat. Ponadto w pierwszym roku strefy z ruchu ubyło aż 5 mln pojazdów, a przybyło 35 mln dodatkowych przejazdów komunikacją publiczną.

Niestety, w Polsce obowiązujące regulacje (ustawa o drogach publicznych) nie dają możliwości ustanowienia takich stref. Pojawiły się jednak mechanizmy finansowania umożliwiające wykorzystanie ITS w przedsięwzięciach proekologicznych. W kwietniu zakończony został konkurs w programie Gazela, zainicjowanym przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Konkurs jako priorytet przyjął niskoemisyjny transport miejski. Natomiast do 21 sierpnia br. można jeszcze aplikować do programu Kawka, którego celem jest likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. NFOŚiGW zakłada, że dzięki programowi ograniczone zostanie zagrożenie ludności oddziaływaniem zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. W programie są zatem dostępne środki na projekty służące zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej, w tym wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach.

Ekologia a zarządzanie ruchem

Utworzono: piątek, 12, lipiec 2013 08:20 Agnieszka Serbeńska

AS

Materiał na podstawie wystąpienia Ewy Wolniewicz-Warskiej z Kapsch Telematic Services Polska podczas VI Polskiego Kongresu ITS – Warszawa, 13-14 maja 2013 r.