

Jak pozbyć się brudnych diesli z ulic miast?

Analiza podjętych dotychczas działań ograniczających ruch samochodów z silnikiem Diesla w centrach miast europejskich¹

Marzec 2018

Podsumowanie

W odpowiedzi na tłok na drogach i rosnący poziom zanieczyszczenia lokalnego w miastach coraz częściej wprowadza się ograniczenia ruchu samochodów, by w ten sposób zmniejszyć liczbę aut na drodze i zakazać wjazdu tym, które emitują najwięcej zanieczyszczeń. Po ujawnieniu skandalu Dieselgate związanego z fałszowaniem poziomu emisji z silników Diesla (który pokazał, że nowoczesne pojazdy z silnikiem spalinowym nie są w stanie odpowiednio kontrolować emisji toksycznych spalin w rzeczywistych warunkach drogowych) położono większy nacisk na tworzenie stref niskiej emisji i wprowadzanie zakazów ruchu dla diesli. Mimo że obecnie po unijnych drogach porusza się ponad 40 milionów silnie zanieczyszczających diesli, krajowe organy udzielające homologacji nie są zainteresowane zobowiązaniem producentów samochodów do modernizacji aut. W rezultacie miasta stały się ostatnią linią obrony w bitwie o czyste powietrze i rozwiązanie kryzysu wokół zdrowia publicznego, który powoduje około pół miliona przedwczesnych zgonów rocznie. W ostatnim czasie Londyn wprowadził opłatę od toksyczności, a Oslo, Paryż, Madryt, Ateny, a ostatnio również Rzym zobowiązały się, że w kolejnych latach całkowicie zakazą dieslom wjazdu do miast.

Najwyższy sąd cywilny w Niemczech potwierdził niedawno, że niemieckie rady miast mają prawo zakazywać brudnym dieslom wjazdu do centrów miast w celu obniżenia poziomu zanieczyszczenia powietrza do wartości dopuszczalnych przez prawo. Najwyższy Sąd Administracyjny (BVG) orzekł 27 lutego, że miasta mogą zakazywać wjazdu pojazdom emitującym najwięcej zanieczyszczeń, jeżeli nie ma innych skutecznych środków, które pozwoliłyby obniżyć poziom zanieczyszczenia. Co więcej, miasta są do tego wręcz zobowiązane, jeżeli takie rozwiązanie stanowi najbardziej skuteczny środek redukcji poziomu zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku azotu (NO₂).

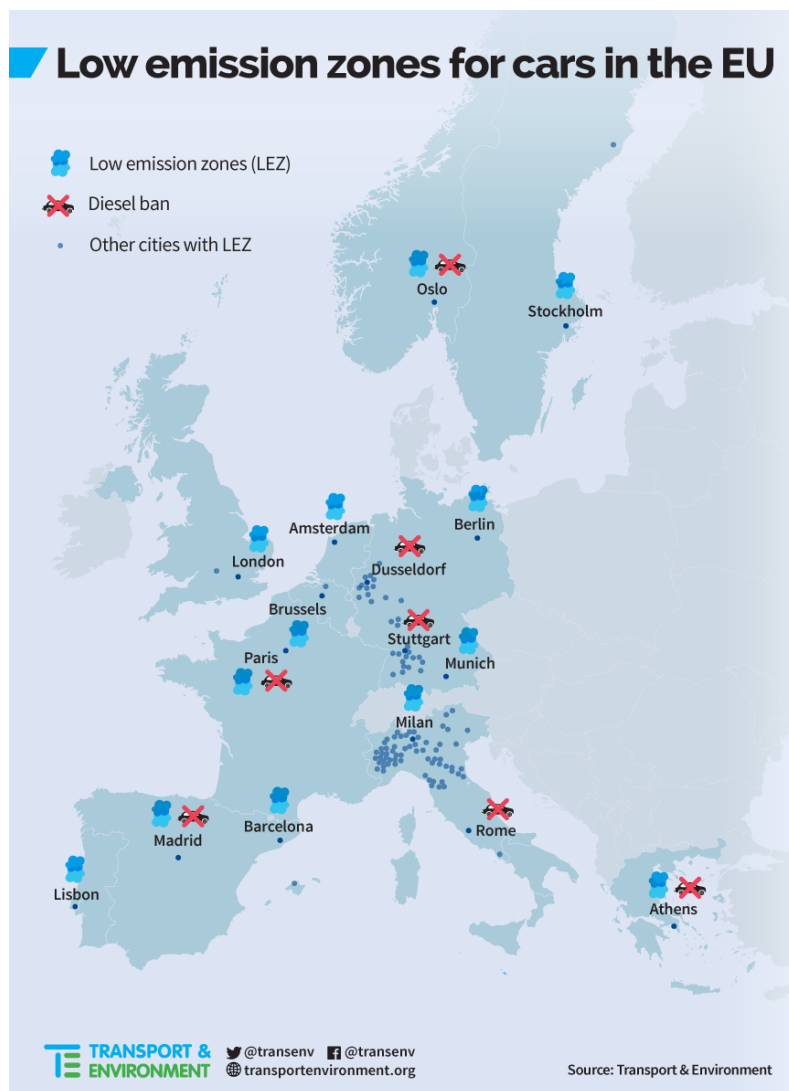
Niniejsze opracowanie analizuje strefy niskiej emisji i opłaty za wjazd do centrów miast w 11 miastach europejskich – Amsterdamie, Atenach, Berlinie, Brukseli, Lizbonie, Londynie, Madrycie, Mediolanie, Oslo, Paryżu i Sztokholmie. Jak dotąd wprowadzone strefy ekologiczne znacznie się między sobą różnią. Celem niektórych środków jest stałe wykluczenie pojazdów emitujących zanieczyszczenia i zwiększenie popularności czystszych środków transportu. Inne działania mają charakter przejściowy i stanowią bezpośrednią reakcję na epizody wysokiego poziomu zanieczyszczenia powietrza.

Jedną z największych słabości podjętych do tej pory działań jest automatyczne zwolnienie pojazdów spełniających normę Euro 6 z wymogów obowiązujących w strefach. W unijnych limitach emisji mieści się niecałe 10% nowych diesli spełniających normę Euro 6, będących obecnie w sprzedaży. Pozostałe 90% wciąż 4-5-krotnie, a w przypadku niektórych modeli nawet 10-krotnie, przekracza limity dla tlenków azotu, głównie w przypadku Renault, Fiata i Opla. Diesle te należy albo unowocześnić, by spełniały wymogi, albo zakazać im wjazdu

¹ Analizę przeprowadził Petar Georgiev, pracownik naukowy T&E, w okresie październik 2017 – luty 2018

do miast – z ograniczeń ruchu powinny być zwolnione wyłącznie te pojazdy, które spełniają standardy dotyczące emisji zanieczyszczeń.

Sytuacja jest szczególnie dramatyczna w miastach Europy Środkowej i Wschodniej. W związku z tym, że wiele miast na Zachodzie wprowadza kategoryczne zakazy wjazdu dla diesli, istnieje duże prawdopodobieństwo, że 40 milionów emitujących najwięcej zanieczyszczeń pojazdów – bez poddania ich modernizacji – skończy na drogach miast takich jak Warszawa, Praga i Sofia.



By strefy niskiej emisji i zakazy ruchu dla diesli były w pełni skuteczne, należy:

- unikać automatycznych zwolnień dla diesli spełniających normę Euro 6, a zamiast tego zezwalać na wjazd wyłącznie pojazdom, w tym autom po poprawkach, które spełniają normy w rzeczywistych warunkach drogowych. Kryteria ograniczania ruchu i wyłączenia z zakazów wjazdu powinny się opierać na danych dotyczących emisji w rzeczywistym ruchu drogowym (RDE), które są obecnie powszechnie dostępne.

- wykorzystywać teledetekcję powiązaną z rozpoznawaniem tablic rejestracyjnych do kontroli ze strony policji, identyfikować poszczególne silnie zanieczyszczające modele i sprawiać, by były one ulepszone lub by nie mogły wjechać do miasta.

- zapewniać wysokiej jakości transport publiczny, a także infrastrukturę dla aktywnych, współdzielonych i bezemisyjnych sposobów transportu.

Miasta znajdują się obecnie na pierwszej linii walki z zanieczyszczeniem powietrza i ze spuścizną Dieselgate. Dzięki właściwemu sformułowaniu lokalnych ograniczeń dostępu może im się powieść usunięcie najbardziej trujących środowisko pojazdów z centrów miast i wypromowanie czystszych alternatyw transportowych. Jak przypomina nam nazwa strefy niskiej emisji w Madrycie („Plan A”), nie istnieje żaden plan B, jeżeli nie uda nam się sprawić, by nasze miasta były przyjazne mieszkańcom i czyste.

1. Wprowadzenie

Pomimo wiążących norm jakości powietrza, które powinny być zostać wypełnione w 2010 roku², większość państw członkowskich wciąż przekracza limity, szczególnie na obszarach miejskich. Ponad połowa krajów UE została oficjalnie wezwana do naprawy tej sytuacji przez Komisję Europejską. Mimo to rządy europejskie nie są zainteresowane ujęciem głównego winowajcy – dużej liczby brudnych diesli. Dwa i pół roku po wybuchu Dieselgate, który to skandal ujawnił powszechne wykorzystywanie urządzeń udaremniających w celu dezaktywacji systemu neutralizowania tlenków azotu podczas jazdy po drodze, po drogach Europy wciąż jeździ przynajmniej 37 milionów samochodów i furgonetek emitujących największą liczbę spalin. Władze krajowe dysponują kompetencjami do tego, by egzekwować przepisy i ścigać nieprzestrzegających ich pojazdów, a także domagać się modernizacji silników lub oprogramowania, jednak do tej pory nie uczyniły w tej sprawie nic bądź bardzo niewiele ze względu na niechęć do pogorszenia relacji z producentami samochodów³.

W związku z brakiem działań na szczeblu krajowym zwiększa się nacisk na władze miast, by we własnym zakresie ograniczyły poziom zanieczyszczeń z diesli, a ponadto tam, gdzie ustawodawstwo krajowe przenosi odpowiedzialność na szczebel lokalny, miastom grożą wysokie kary finansowe za niespełnianie wymogów w zakresie emisji zanieczyszczeń. Do tej pory Komisja podjęła działania prawne wobec 16 państw członkowskich za istotne przekroczenia dopuszczalnego poziomu PM10, a ponadto w toku jest 12 postępowań przeciwko państwom członkowskim w sprawie uchybienia w zakresie wysokiego poziomu NO₂⁴. W styczniu 2018 roku europejski komisarz ds. środowiska Vella zwołał ministrów z dziewięciu państw członkowskich⁵, by przedyskutować, jakie działania należy podjąć, by jak najszybciej usunąć przekroczenia norm, jeszcze przed wniesieniem skargi wobec tych krajów do unijnego Trybunału Sprawiedliwości w związku z naruszeniem prawodawstwa w sprawie jakości powietrza. W większości największych miast ponad 80% całkowitej emisji tlenków azotu z transportu pochodzi z pojazdów z silnikiem spalinowym⁶. Po wprowadzeniu obowiązku instalowania filtrów cząstek stałych w 2011 roku (Euro 5) cząsteczki oleju napędowego nie stanowią już takiego problemu w Europie Zachodniej, jednak znacząco przyczyniają się one do wysokiego poziomu zanieczyszczenia w Europie Środkowej i Wschodniej ze względu na dużą liczbę starszych (używanych) diesli.

Europejska Agencja Środowiska szacuje, że 7% mieszkańców miast w Unii żyje na obszarach, gdzie poziom zanieczyszczenia NO₂ jest szkodliwy dla zdrowia, co skutkuje 68.000 przedwczesnych zgonów rocznie na terenie całej Wspólnoty⁷. Jednakże przekroczenia limitów na obszarach miejskich są często poza bezpośrednią kontrolą miast, gdyż normy dla pojazdów są określone na szczeblu unijnym, a decyzje o podatkach od pojazdów i zachętach finansowych zapadają na poziomie administracji krajowej. Jedynym skutecznym narzędziem, jakim dysponują miasta, jest zmniejszenie liczby pojazdów na drogach. W rezultacie coraz więcej miast wprowadza ograniczenia ruchu pojazdów w formie stref niskiej emisji (low emission zones – LEZ). Według danych na styczeń 2018 roku strefy takie funkcjonują już w Berlinie, Brukseli, Lizbonie, Londynie, Mediolanie, Oslo, Paryżu i Amsterdamie (tylko dla taksówek). Ponadto w Atenach, Londynie, Mediolanie, Sztokholmie i Oslo pobierane są opłaty za wjazd do centrum (congestion charge – CC). By zmierzyć się z rosnącym zanieczyszczeniem powietrza przez pojazdy, większość miast jest również zmuszona przyjmować krótkoterminowe środki nadzwyczajne, gdy codzienne poziomy zanieczyszczenia przekraczają górną granicę bezpieczeństwa. Niektóre miasta zapowiedziały już nawet wprowadzenie całkowitego zakazu wjazdu dla diesli – w Oslo ma on wejść w życie już w 2019 roku, w Paryżu – w 2024 roku, a w Atenach i w Madrycie w 2025 roku.

² Unijna dyrektywa w sprawie jakości powietrza, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:32008L0050>

³ T&E, https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2017_05_Fixing_Dieselgate_in_Europe.pdf

⁴ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-1046_en.htm

⁵ Czechy, Niemcy, Hiszpania, Francja, Włochy, Węgry, Rumunia, Słowacja i Wielka Brytania

⁶ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-238_en.htm

⁷ Europejska Agencja Środowiska, raport dotyczący jakości powietrza w Europie z 2016 roku, <https://www.eea.europa.eu/publications/air-quality-in-europe-2016>

Niniejsze sprawozdanie analizuje podjęte dotychczas działania mające na celu walkę z emitującymi zanieczyszczenia pojazdami w miastach i ukazuje, że ograniczanie dostępu diesli do dużych obszarów miejskich jest jedyną skuteczną strategią zmniejszania poziomu zanieczyszczenia, biorąc pod uwagę niskie normy emisji Euro 6 i system podatkowy, który faworyzuje powszechne w Europie diesle. Rozdział 2 sprawozdania stanowi przegląd działań związanych z ograniczaniem ruchu pojazdów, podejmowanych przez szereg miast europejskich. W rozdziale 3 zostały one opisane w detalach, a rozdział 4 stanowi szczegółową analizę ich skuteczności. Rozdział 5 omawia główne przeszkody na drodze do pomyślnego wdrożenia zaplanowanych środków. Rozdział 6 stanowi natomiast podsumowanie i zawiera rekomendacje co do tego, jak powinny wyglądać skuteczne działania ograniczające ruch diesli w miastach na podstawie dobrych praktyk analizowanych w sprawozdaniu.

2. Miasta na pierwszej linii działań przeciwko zanieczyszczeniu powietrza

Większość podejmowanych w przeszłości przez samorządy działań ograniczających liczbę pojazdów na drogach miała na celu redukcję zagęszczenia ruchu. Jednak wraz ze wzrostem świadomości w zakresie skutków wysokiego poziomu zanieczyszczenia wynikającego z ruchu drogowego głównym celem stała się poprawa jakości powietrza, a tym samym ochrona zdrowia publicznego. Dyrektywa w sprawie jakości powietrza z 2008 roku jest instrumentem prawnym, który reguluje lokalne stężenia zanieczyszczeń w miastach i regionach UE. W wyniku wymogów nałożonych przez tę dyrektywę państwa członkowskie są zobowiązane do przygotowania konkretnych planów redukcji zanieczyszczenia powietrza na swoim terytorium. UE stosuje się do wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), które określają bezpieczne poziomy różnych rodzajów substancji zanieczyszczających (jeżeli istnieje próg, poniżej którego dana substancja nie jest szkodliwa dla zdrowia), jednak unijne limity emisji NO₂ i cząstek stałych (PM_{2.5} i PM₁₀), głównych substancji zanieczyszczających miasta, są znacznie wyższe niż te określone w wytycznych WHO. Niniejsze sprawozdanie skupia się na tych substancjach, których pojazdy emitują szczególnie dużo.




W odpowiedzi na powtarzające się lub niebezpieczne przekroczenia limitów emisji wiele dużych miast europejskich podejmuje obecnie działania mające na celu redukcję zanieczyszczeń z ruchu ulicznego oraz zmniejszenie zatorów, w tym⁸:

Miasto	Podjęte działanie	Najniższa dopuszczalna norma	Data wejścia w życie
Amsterdam	LEZ (dla taksówek)	Euro 5	styczeń 2018
Ateny	naprzemienny zakaz ruchu dla pojazdów o parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych – LEZ	Euro 5	maj 2012
Berlin	LEZ	Euro 3 + DPF / Euro 4	styczeń 2010
Bruksela	LEZ	Euro 2	styczeń 2018
Lizbona	LEZ (dwie podstrefy)	Euro 3 / Euro 2	styczeń 2015
Londyn	CC, opłata od toksyczności / ULEZ	wszystkie pojazdy */Euro 6	luty 2003 / kwiecień 2019
Madryd	parking LEZ	wszystkie pojazdy	marzec 2012
Mediolan	CC, LEZ	Euro 4 + DPF	październik 2017
Oslo	CC, LEZ	pojazdy elektryczne	październik 2017
Paryż	LEZ	Euro 3	lipiec 2017
Sztokholm	CC	wszystkie pojazdy	sierpień 2007

Poniższa infografika ukazuje miasta europejskie, w których wyznaczono strefy niskiej emisji dla pojazdów lekkich / samochodów.

⁸ dane aktualne na 01.01.18 r.

Low emission zones for cars in the EU

-  Low emission zones (LEZ)
-  Diesel ban
-  Other cities with LEZ



2.1. Zakres istniejących środków

Przykład Aten ilustruje typowy obrót zdarzeń prowadzący do podjęcia działań mających na celu redukcję zanieczyszczeń. W **Atenach** regulacje dotyczące ruchu pojazdów początkowo służyły walce z korkami czy oszczędnościom paliwa podczas kryzysu naftowego w 1979 roku. Pakiet działań obejmował schemat naprzemiennego zezwalania na wjazd pojazdom o parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych, który stał się stałym rozwiązaniem pomagającym kontrolować zagęszczenie ruchu. W 2012 roku regulacje zaostrzono⁹ i obecnie do strefy wpuszczane są wyłącznie pojazdy spełniające normę Euro 5 lub wyższą oraz z maksymalnym poziomem 140g CO₂/km. Od wczesnych lat 2010-tych podobne trendy można obserwować w całej Europie.

W większości miast strefę niskiej emisji uzupełnia opłata za wjazd do centrum. **Londyn** dodatkowo wprowadził opłatę od toksyczności, a ponadto planuje zastąpienie jej w 2019 roku Strefą Ultraniskiej Emisji (Ultra Low Emission Zone – ULEZ). Ambitna ULEZ będzie zobowiązywać wszystkie diesle (poza tymi, które spełniają normę Euro 6) do uiszczenia opłaty za wjazd do centrum miasta. **Oslo** wdrożyło strefę niskiej emisji w ramach istniejącego systemu pobierania opłat za wjazd do centrum. Wysokość opłaty zależy od rodzaju paliwa i pory dnia. Przykładowo kierowca samochodu z silnikiem benzynowym musi zapłacić w godzinach szczytu 5,75 euro, podczas gdy w przypadku diesla opłata wyniesie 6,29 euro. Podobną strategię stosuje **Madryt**, gdzie LEZ stanowi w rzeczywistości regulację dotyczącą parkowania z podstawową stawką parkingową uzależnioną od poziomu emisji pojazdu i lokalizacji parkingu. Niektóre miasta, w których funkcjonują LEZ, na przykład Paryż, Mediolan i Bruksela, początkowo ustaliły dość mało ambitny poziom restrikcji, a następnie w miarę odnawiania floty stopniowo zaostrzały przepisy.

Strefy niskiej emisji różnią się co do tego, jak zapatrują się na modernizację pojazdów, która ma na celu usprawnienie technologii kontroli zanieczyszczeń w starszych samochodach, by spełniały one surowsze normy emisji (mowa tu na przykład o wyposażaniu diesli w filtry cząstek stałych – DPF). Przykładowo strefa niskiej emisji w **Berlinie** zezwala na wjazd pojazdów z zamontowanym DPF¹⁰ w przypadku aut spełniających normę Euro 3. Dzięki temu modernizacji poddano 60.000 diesli, które w rezultacie uzyskały prawo wjazdu do miasta. Takie poprawki są nie tylko kosztowne, ale również wymagają ciągłego monitorowania zgodności, które umożliwiają ich skuteczną egzekucję na szerszą skalę. W **Mediolanie** diesle spełniające normę Euro 4 z filtrem DPF mogą obecnie wjeżdżać do centrum, jednak 1 października 2019 roku stracą to prawo, gdyż przepisy zostaną zaostrzone. Paryż i Madryt z kolei nie dopuszczają takich usprawnień.

Przed wdrożeniem powyższych działań niektóre władze lokalne we współpracy z innymi interesariuszami przeprowadziły obszerne oceny wpływu, by przeanalizować nie tylko wykonalność techniczną i finansową, lecz również potencjalną redukcję emisji NO_x i PM. **Berlin** przewidywał, że po uruchomieniu LEZ poziom emisji NO_x zmniejszy się o 20% rocznie¹¹. Szacuje się, że uruchomienie strefy Area C w **Mediolanie** poskutkowało redukcją emisji PM₁₀ z układu wydechowego o 19% i 10-procentową redukcją NO_x w powietrzu. W **Londynie** przewiduje się, że ULEZ doprowadzi do redukcji NO_x o 49% i obniżenia poziomu emisji spalin z układu wydechowego o 48% na terenie strefy w ciągu roku od jej wdrożenia w 2019 roku¹². Spośród 200.000 szacowanych mieszkańców ULEZ w chwili wejścia strefy w życie tylko 17% będzie narażone na przekroczone limity NO₂, podczas gdy w przypadku braku takiej strefy odsetek narażonych mieszkańców wyniósłby 63%. Uruchomienie londyńskiej ULEZ ma również obniżyć poziom zanieczyszczeń poza strefą – w przypadku emisji cząstek stałych ma to być redukcja o 8%, a w przypadku NO_x – o 14%.

⁹ <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=822>

¹⁰ <http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/luftqualitaet/umweltzone/en/allgemeines.shtml>

¹¹ https://www.connective-cities.net/fileStorage/Veranstaltungen/Projektwerkstatt_Thailand_092016/Martin_Lutz_final.pdf

¹² Table 4, https://consultations.tfl.gov.uk/environment/air-quality-consultation-phase-3a/user_uploads/consultation-information-document.pdf-1

2.2. Zakres i czas obowiązywania

Obostrzenia dotyczące ruchu pojazdów z reguły obejmują środek miast, tj. obszar wewnątrz obwodnicy, która je otacza – jest tak w przypadku Amsterdamu, Londynu, Paryża i Berlina. LEZ w **Lizbonie** i system bazujący na parzystości/nieparzystości numerów rejestracyjnych w **Atenach** mają dwie podstrefy – na mniejszym, położonym bardziej centralnie obszarze normy są bardziej restrykcyjne niż na pozostałym terytorium. Sama obwodnica zazwyczaj nie jest częścią strefy. Z reguły ze strefy wyłączone są pewne odcinki ulic lub główne drogi. W Lizbonie z Zone 1 wyłączono kilka odcinków ulic, podczas gdy w **Sztokholmie** do strefy nie należą najważniejsze mosty przecinające miasto i pełniące funkcję dróg tranzytowych. **Oslo** i **Madryt**, które zobowiązały się do stworzenia stref bezemisyjnych do 2025 roku, planują, że do 2019 roku ich centra będą wolne od samochodów.

Zakres stref, w których obowiązują ograniczenia, znacząco różni się w poszczególnych miastach – w **Mediolanie** strefa obejmuje zaledwie 8,2 km², podczas gdy w **Berlinie** jest ona dziesięciokrotnie większa i liczy 88 km². W **Londynie** CC obejmuje 21 km² i taki sam będzie zakres ULEZ. Przesłanką wyznaczenia wystarczająco rozległej strefy jest z pewnością uniknięcie przeniesienia się ruchu na sąsiednie obszary. Liczba ludności, której dotyczy strefa, zależy od gęstości zaludnienia. W Atenach, Londynie i Paryżu gęstość zaludnienia wynosi ponad 15.000 mieszkańców/km², a zatem w Londynie ograniczenia przynoszą korzyść większej liczbie mieszkańców niż choćby w Oslo. W **Paryżu** 2015 roku na wysoki poziom NO₂ narażonych było ponad 1,2 miliona mieszkańców, a pozostałe 100.000 – na wysokie stężenia PM_{2,5} i PM₁₀¹³.

Ograniczenia ruchu różnią się także co do okresu, w jakim obowiązują. Podczas gdy w **Amsterdamie**, **Berlinie** i **Brukseli** obostrzeń należy przestrzegać cały czas, w innych miastach obowiązują one wyłącznie w wybranych okresach – w Lizbonie są to na przykład dni robocze między godz. 7 a 21. W Mediolanie jest podobnie – ograniczeniami nie trzeba się przejmować w weekendy i święta państwowe. W Paryżu strefa niskiej emisji funkcjonuje codziennie między 8 a 20, a w Atenach od października do lipca z nieznacznymi różnicami w poszczególnych latach.

Inny rodzaj obostrzeń stanowią środki o charakterze tymczasowym czy też środki nadzwyczajne. Obejmują one ograniczenia prędkości, system zezwalania na wjazd na podstawie parzystości/nieparzystości numerów rejestracyjnych czy dni bez samochodu. Ich celem jest walka z epizodami niebezpiecznego poziomu zanieczyszczeń w poszczególnych dniach i stanowią one dla władz lokalnych ostatnią deskę ratunku, gdy środki o charakterze stałym nie przynoszą spodziewanych rezultatów. Przykładowo w **Oslo** funkcjonuje program środków nadzwyczajnych, który obejmuje czasowy zakaz wjazdu dla pojazdów z silnikami spalinowymi lub system zezwalania na wjazd w zależności od parzystości/nieparzystości numerów rejestracyjnych. Działania te stanowią uzupełnienie środków o charakterze stałym.

3. Charakterystyka stref niskiej emisji

3.1. Środki długoterminowe a środki nadzwyczajne

Celem strefy niskiej emisji czy opłaty za wjazd do centrum jest ograniczenie ruchu ulicznego i zachęcenie do modernizacji floty pojazdów miejskich, co ma za zadanie poprawić zdrowie i jakość życia obywateli. Działania te z reguły mają charakter długoterminowy i wchodzą w życie stopniowo, co daje kierowcom czas na przystosowanie się do zmian. Wdrażane środki spotykają się jednak często z krytyką ze strony mieszkańców i są narażone na upolitycznienie, gdyż wymagają zmiany we wzorcach zachowań osób dojeżdżających do pracy. Aby taka rewolucja faktycznie mogła zaistnieć, konieczne jest oferowanie odpowiednich alternatyw do samochodów prywatnych, takich jak transport publiczny, wspólne korzystanie z samochodu czy usługi ride-hailing (usługi transportowe polegające na kojarzeniu kierowców dysponujących miejscem w aucie z podróżnymi potrzebującymi podwózki).

¹³ <https://api-site.paris.fr/images/87626> (s. 10-13)

Kolejną ważną kwestią jest to, że działania długoterminowe wiążą się z wysokimi kosztami. Nierzadko perspektywa pozyskania dochodu okazuje się kusząca i w niektórych miastach – jak choćby w Atenach, Madrycie czy Sztokholmie – w zamian za wyższą opłatę do stref mogą wjechać również mniej ekologiczne pojazdy. Głównym powodem jest to, że trudno w krótkim czasie pozbyć się istniejącej floty starych diesli.

Miasta powinny być w stanie wdrażać koniecznie środki bez ograniczeń, zarówno na zasadzie długoterminowej, jak i doraźnie, gdy zanieczyszczenie powietrza jest zbyt duże. Powinny one móc reagować na nagłe epizody wysokiego poziomu zanieczyszczeń i natychmiast wdrażać tymczasowe zakazy wjazdu dla diesli lub wszystkich aut, a także inne ograniczenia obejmujące tylko starsze bądź wszystkie pojazdy. W styczniu 2017 roku **Oslo** zdecydowało się tymczasowo zakazać wszystkim dieslom wjazdu do centrum miasta. Wcześniej – w lutym 2016 roku – miasto zagwarantowało sobie możliwość podjęcia takiej decyzji. W ramach działań doraźnych miasto może również zamknąć parkingi miejskie. Francuska agencja monitorująca jakość powietrza Airparif wykazała, że działania nadzwyczajne przynoszą rezultaty, gdy w rezultacie systemu naprzemiennego zezwalania na wjazd pojazdom o parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych w **Paryżu** poziom PM10 w godzinach szczytu spadł na obwodnicy o 20%, a poziom NOx obniżył się aż o 30%.

3.2. Rola norm Euro w wyłączeniu pojazdów z ograniczeń

Normy Euro 1-6 określają unijne limity emisji cząstek stałych, tlenków azotu i tlenku węgla z rury wydechowej pojazdów z silnikiem benzynowym i wysokoprężnym, przy czym nie są one jednakowe dla tych dwóch rodzajów pojazdów. Przykładowo w przypadku norm Euro 4/5/6 emisje NOx dla samochodów benzynowych wynoszą, odpowiednio, 80/60/60 (mg/km), podczas gdy diesle mogą emitować znacznie więcej zanieczyszczeń – 250/180/80 (mg/km). Ta przepaść między limitami dla samochodów na benzynę i diesli nie jest neutralna pod względem technologicznym i prowadzi do faworyzowania aut z silnikiem wysokoprężnym. W rezultacie większość stref niskiej emisji rekompensuje mniej surowe normy dla diesli tym, że wymaga od nich spełnienia wyższej normy Euro. Taka sytuacja ma miejsce w planowanej ULEZ w Londynie (Euro 4 dla samochodów benzynowych i Euro 6 dla diesli), a także w istniejącej już LEZ w Berlinie (Euro 1 dla samochodów benzynowych i Euro 3 + DPF lub Euro 4 dla diesli) oraz LEZ w Paryżu (Euro 2 dla samochodów benzynowych i Euro 3 dla diesli).

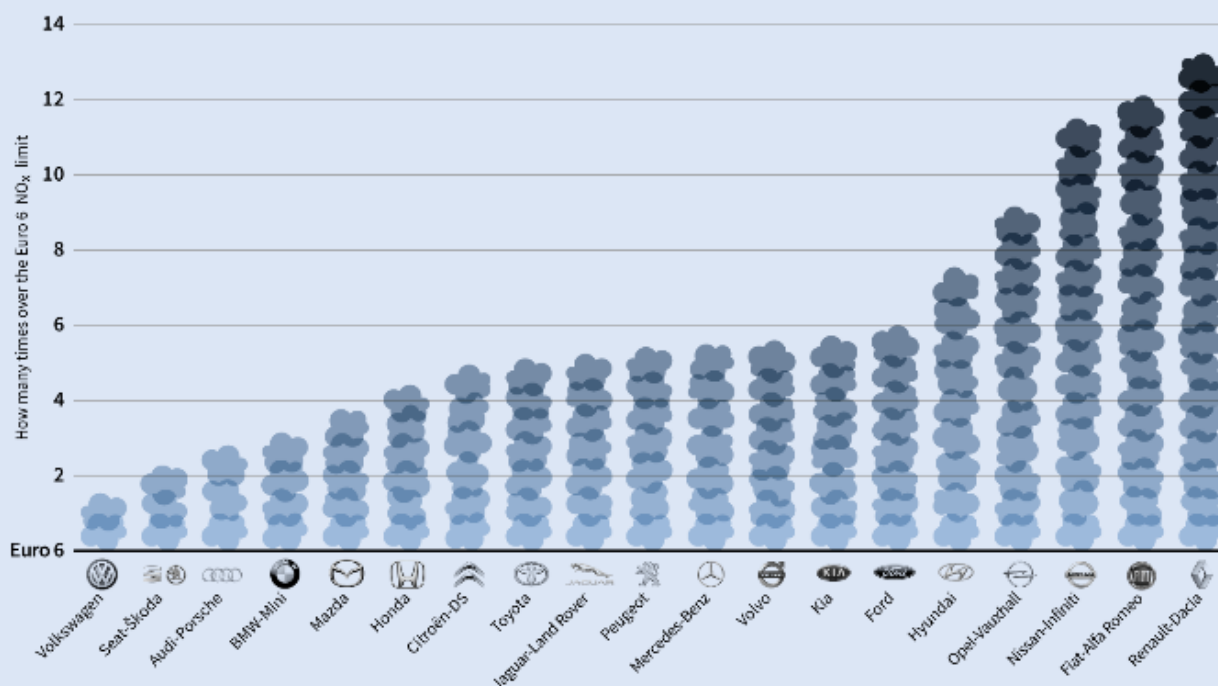
Główną słabością istniejących obecnie stref niskiej emisji jest automatyczne zwolnienie dla diesli spełniających normę Euro 6. Skandal emisyjny Dieselgate ukazał, że diesle spełniające normy Euro 5 i Euro 6 w warunkach rzeczywistych emitują znacznie więcej NOx, niż pokazują to wyniki oficjalnych testów. W uśrednieniu diesle spełniające normę Euro 6 (na drogach od 2014 roku) emitują 4 do 5 razy więcej NOx, przy czym modele Renault, Fiata i Opla średnio nawet 10 razy więcej, niż wynosi limit¹⁴. Laboratoryjne testy i limity dla normy Euro 6 nie stanowią solidnej podstawy do oceny poziomu emisji spalin z rury wydechowej w warunkach rzeczywistego ruchu drogowego. Niektóre diesle spełniające normę Euro 6 emitują w warunkach rzeczywistych więcej NOx niż pojazdy spełniające normy Euro 5 i Euro 4. Zaledwie około 10% najnowszych pojazdów osobowych z silnikiem spalinowym spełniających normę Euro 6 mieści się w limicie emisji NOx¹⁵. Rozbieżność ta podważa skuteczność podejmowanych działań. T&E podaje, że według zeszłorocznych danych po drogach UE jeździ przynajmniej 37 milionów¹⁶ silnie zanieczyszczających samochodów i furgonetek, a większość tych stosunkowo nowych spośród nich wyprodukowano między 2011 a 2016 rokiem. Poniższa grafika podsumowuje średnie przekroczenia nowych pojazdów spełniających normę Euro 6 z podziałem na producentów:

¹⁴ Raport T&E w sprawie Dieselgate, 2016, <https://www.transportenvironment.org/publications/dieselgate-who-what-how>

¹⁵ ICCT, <https://www.theicct.org/news/road-tested-sep2017-press-release>

¹⁶ Raport T&E w sprawie diesli, https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/2017_09_Diesel_report_final.pdf

Above and beyond the legal NO_x limits



Automatyczne zwolnienia dla pojazdów spełniających normę Euro 6 będą zatem hamować osiągnięcie pożądanego poziomu redukcji zanieczyszczeń i wywoływać niezadowolenie, gdy okaże się, że niektóre modele spełniające normę Euro 6 są zwolnione z ograniczeń, mimo że emitują więcej zanieczyszczeń niż pojazdy spełniające normę Euro 5. Strefy niskiej emisji oparte na normach Euro nie sprawdzają się, dlatego miasta coraz częściej sięgają po rozwiązanie ostateczne i wprowadzają całkowite zakazy ruchu dla diesli.

3.3. Działania wspomagające

Działania wspomagające, takie jak dopłaty, ulgi podatkowe, zwolnienia czy przywileje parkingowe lub drogowe mogą zachęcić kierowców do tego, by przesiedli się na czystsze modele, i sprawić, że wdrażanie ograniczeń dla ruchu pojazdów będzie bardziej znośne dla kierowców i spotka się z akceptacją polityków, którzy w rezultacie będą forsować tworzenie stref. Pokażne dotacje i zachęty dotyczące zakupu i posiadania pojazdów bezemisyjnych w Norwegii i Holandii poskutkowały szybszym wypromowaniem pojazdów elektrycznych. W krajach tych odsetek pojazdów elektrycznych jest wyższy niż gdziekolwiek indziej w Europie. Holandia zrezygnowała przede wszystkim z pobierania podatku od zakupu i posiadania pojazdów elektrycznych. Wielka Brytania i Niemcy również zwalniają posiadaczy pojazdów elektrycznych z zapłaty podatku od ich posiadania, a do tego oferują jednorazowe dofinansowanie do zakupu takich pojazdów w wysokości, odpowiednio, 4.500 funtów i 4.000 euro.

Podczas gdy zachęty finansowe należą do kompetencji rządów krajowych, władze miast z reguły zarządzają parkingami i dostępem do pasów przeznaczonych dla transportu publicznego, co również można wykorzystać do promowania najczystszych sposobów transportu. Dobrym przykładem są parkingi w **Madrycie**, które faworyzują pojazdy nisko- i bezemisyjne. Władze miast mogą również zezwolić pojazdom bezemisyjnym na korzystanie z buspasów, jak uczyniło to **Oslo**. Takie działanie można jednak wdrożyć wyłącznie na pewien okres i tylko w odniesieniu do najczystszych modeli, gdyż w innym razie podważy ono sens korzystania z transportu publicznego.

Na dużych obszarach metropolitalnych większość samochodów podlegających ograniczeniom LEZ jest zarejestrowanych poza strefą i ma wpływ na osoby dojeżdżające do pracy w ramach strefy. Przykładowo w **Londynie** nowa opłata od toksyczności dotyka dziennie około 7.000 samochodów, jednak tylko około 1.000 z nich znajduje się w posiadaniu mieszkańców strefy¹⁷. Ważne jest, by miasta oferowały zachęty dla bezemisyjnych sposobów komunikacji i stymulowanych przez popyt technologii i rozwiązań, które biorą pod uwagę również szerszy zakres geograficzny oraz sposób życia i zwyczaje mieszkańców.

3.4. Egzekwowanie przepisów

Mechanizmy egzekwowania przepisów różnią się w poszczególnych miastach. W przypadku stref niskiej emisji i systemów opłat za wjazd do centrum, w których stosuje się plakietki, przestrzeganie przepisów kontroluje bezpośrednio lokalna policja. Taka sytuacja ma miejsce w Atenach, Berlinie, Lizbonie, Madrycie, Paryżu i Sztokholmie. W **Lizbonie** jednak brak kontroli taksówek doprowadził do niepowodzenia we wdrażaniu przepisów¹⁸. Właśnie ze względu na niską skuteczność powinno się zatem unikać kontroli przestrzegania obostrzeń bezpośrednio przez policję – mimo niższych kosztów takiego rozwiązania.

W innych miastach, na przykład w Brukseli, Londynie i Mediolanie, monitorowanie tablic rejestracyjnych pojazdów jest wspomagane przez kamery. Takie rozwiązanie jest jednak bardziej kosztowne, gdyż wymaga inwestycji w odpowiednią infrastrukturę. Przeprowadzone w 2003 roku szacunki potencjału **londyńskiej** strefy niskiej emisji zestawiają wyjściowy koszt 2,8 mln euro plus roczny koszt utrzymania na poziomie 4 mln euro w przypadku kontroli bezpośrednio przez funkcjonariuszy policji oraz koszt wyjściowy 6-20 mln euro i roczny koszt utrzymania w wysokości 5-7 mln euro w przypadku kontroli automatycznej¹⁹. Kontrola automatyczna zapewnia jednak lepszą skuteczność i zwiększa korzyści środowiskowe i finansowe wprowadzanych ograniczeń. **Oslo** korzysta z metody identyfikacji radiowej w punktach kontroli opłat zwanej AutoPASS²⁰, którą wspomagają kamery do automatycznego odczytywania tablic rejestracyjnych (Automatic Number Plate Recognition – ANPR). Londyńskie kamery ANPR dodatkowo ulepszają system monitoringu dzięki tworzeniu bazy danych przy pomocy informacji pochodzących z Agencji Normalizacyjnej ds. Kierowców i Pojazdów (Driver and Vehicle Standards Agency), od producentów pojazdów i od użytkowników zarejestrowanych w Transport for London.

Grzywny za niestosowanie się do wymogów różnią się w zależności od miasta i wahają między około 68 euro w Paryżu, 200 euro w Atenach a 350 euro w Brukseli. W Mediolanie grzywny mają różną wysokość w lecie i w zimie – od 75 do 450 euro. Warto również wspomnieć, że w Paryżu grzywna w wysokości 68 euro wzrasta do 180 euro, jeżeli nie zostanie opłacona w ciągu 45 dni. Po drugiej stronie kanału sytuacja kształtuje się odwrotnie – londyńska grzywna w wysokości 130 funtów zmniejsza się do 65 euro, jeżeli zostanie opłacona w ciągu dwóch tygodni. Bruksela przez pierwsze dziewięć miesięcy nie nakłada na kierowców grzywnien, a jedynie wydaje ostrzeżenia. Ponadto brukselska strefa niskiej emisji przewiduje maksymalnie jedną grzywnę na przestrzeni trzech miesięcy, a grzywna dla pojazdów zarejestrowanych za granicą wynosi zaledwie 150 euro. Takie rozróżnienie między pojazdami zarejestrowanymi w kraju i za granicą istnieje również w przypadku opłat za wstęp do miast takich jak Mediolan, a także w przypadku wydawania plakietek w Berlinie i innych miastach Niemiec, co sprawia, że praktyki kontroli przestrzegania przepisów w Europie znacząco się różnią.

¹⁷ https://consultations.tfl.gov.uk/environment/air-quality-consultation-phase-3a/user_uploads/consultation-information-document.pdf-1, s. 42

¹⁸ <http://zero.org/zero-quer-zona-de-emissoes-reduzidas-de-lisboa-com-fiscalizacao-maior-exigencia-e-medidas-complementares/>

¹⁹ Studium wykonalności dotyczące stref niskiej emisji, Londyn: <http://content.tfl.gov.uk/phase-2-feasibility-summary.pdf>

²⁰ <http://www.autopass.no/en/payment/this-is-how-the-toll-stations-work>

4. Przeszkody i alternatywy

4.1. Ustawodawstwo krajowe

Nie istnieje ogólnounijne uregulowanie dotyczące stref niskiej emisji, lecz kilka krajów przyjęło własne akty prawne dotyczące LEZ (Francja, Niemcy, Holandia, Dania, Szwecja i Czechy). We Francji ustawa Grenelle II przewiduje obniżenie poziomu zanieczyszczeń z ruchu drogowego poprzez umożliwienie miastom francuskim ustanowienia strefy niskiej emisji. Miasta dysponują jednak swobodą w ustalaniu warunków i sposobu działania takich stref, w zależności od sytuacji lokalnej takiej jak poziom zanieczyszczenia, zagęszczenie ruchu czy topografia. We Włoszech istnieją zharmonizowane kryteria dotyczące stref niskiej emisji na szczeblu regionalnym, szczególnie na północy kraju. Grecki system naprzemiennego zezwalania na wjazd dla pojazdów o parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych również ma swoje źródło w ustawodawstwie krajowym.

W niektórych miejscach przeszkody legislacyjne na szczeblu krajowym uniemożliwiają miastom swobodne podejmowanie działań. W Niemczech po tym, jak sąd orzekł, że zanieczyszczenie powietrza należy obniżyć poprzez wprowadzenie zakazu ruchu dla diesli, Stuttgart i Düsseldorf stoczyły bitwę prawną o wprowadzenie całkowitego zakazu ruchu dla diesli na swoich ulicach. Spór rozwiązało przełomowe orzeczenie najwyższego sądu cywilnego, który potwierdził, że rady miast mają prawo zabraniać brudnym dieslom wjazdu do centrów miast w celu zmniejszenia zanieczyszczenia do poziomu wymaganego przez prawo. Federalny Sąd Administracyjny (BVG) orzekł 27 lutego, że miasta mogą zakazywać korzystania z silników emitujących najwięcej zanieczyszczeń, jeżeli nie ma innych skutecznych środków pozwalających na redukcję emisji spalin. Co więcej, miasta są wręcz zobowiązane do takich działań, jeżeli stanowią one najbardziej efektywny środek redukcji zanieczyszczeń, w szczególności dwutlenku azotu (NO₂).

Jedno z najbardziej progresywnych w dziedzinie czystego transportu miast – **Kopenhaga** – pragnęłoby ustanowić strefę niskiej emisji dla pojazdów osobowych, jednak wymagałoby to zmian legislacyjnych na szczeblu krajowym. Podobnie **Amsterdam** nie wdrożył żadnych działań skierowanych do kierowców pojazdów osobowych, skupiając się wyłącznie na furgonetkach i ciężarówkach. W innych przypadkach, na przykład w **Pradze**, władze miast nie były w stanie działać przed uchwaleniem przepisów na szczeblu krajowym²¹ i dekretem rządu. Obecnie Praga jest gotowa do działania i oczekuje się, że w 2019 roku w mieście będzie funkcjonować strefa niskiej emisji. W przypadku Portugalii natomiast konieczne było wytoczenie państwu sprawy przez TSUE, by **Lizbona** mogła utworzyć strefę w ramach planu poprawy jakości powietrza mimo braku programu krajowego w tym zakresie.

Opodatkowanie pojazdów również może stanowić zachętę, której skutki okazują się odwrotne od zamierzonych i szkodzą miastom pragnącym pozbyć się z centrum zanieczyszczających powietrze diesli. W większości państw członkowskich system opodatkowania opiera się na poziomie emisji CO₂. Takie modele z reguły stawiają na uprzywilejowanej pozycji diesle, które mają przewagę nad samochodami z silnikiem benzynowym w zakresie emisji CO₂ na kilometr. To z kolei prowadzi do zafałszowania obrazu sytuacji²² i wpływa na konsumentów, sugerując im zakup diesli. W **Brukseli** problem jest jeszcze bardziej nasilony ze względu na istnienie szczególnych zachęt do oferowania samochodów służbowych. Jako że opodatkowanie leży w kompetencji władz krajowych, miasta nie biorą udziału w podejmowaniu decyzji o zachętach finansowych, a tym samym nie mają wpływu na decyzje mieszkańców o zakupie pojazdów, które następnie wyjeżdżają na ulice. Jeszcze niedawno ponad połowę wszystkich nowych samochodów sprzedawanych w ciągu roku stanowiły diesle, a opodatkowanie uzależnione od emisji CO₂ nie uwzględnia wyższych emisji NO_x z tych pojazdów.

²¹ § 14 ustawy nr 201/2012 Coll.

²² Raport T&E dotyczący diesli, <https://www.transportenvironment.org/publications/diesel-true-dirty-story>

4.2. Akceptacja społeczna

Bardzo często uruchamianie stref niskiej emisji i innych form ograniczania ruchu pojazdów spotyka się z szerokim sprzeciwem, szczególnie ze strony organizacji motoryzacyjnych i handlowców. Reakcja organizacji motoryzacyjnych jest zrozumiała, gdyż stanowią one grupę, którą ograniczenia te dotyczą najbardziej. Z drugiej jednak strony zmotoryzowani podczas prowadzenia samochodu w istocie wdychają jedne z najwyższych stężeń zanieczyszczeń i są także mieszkańcami miasta, którzy mają rodziny, a te również dotyka wysoki poziom zanieczyszczenia. Handlowcy natomiast często obawiają się, że ograniczenia ruchu spowodują zmniejszenie obrotu w sklepach, choć dowody wskazują raczej na coś wręcz przeciwnego, a najlepszym przykładem jest tu zatłoczona Oxford Street. Jednakże obawa o to, że ograniczenia ruchu będą niepopularne politycznie, stanowi najważniejszą przyczynę tego, że obecnie funkcjonuje tak niewiele tego typu rozwiązań, a te, które zostały wdrożone, nierzadko nie są wystarczająco ambitne.

Strefy niskiej emisji spotykają się również z zarzutem, że są niesprawiedliwe społecznie. Stanowi to jednak nieuzasadnione oskarżenie, gdyż pojazdy benzynowe spełniające normę Euro 5 (które obecnie mają maksymalnie 8 lat) są często uprawnione do wjazdu na teren strefy. Ostatnio daje się zaobserwować liczne postulaty o stworzenie bodźców fiskalnych, takich jak programy złomowania diesli, w celu wymiany starych pojazdów. Te z reguły przynoszą jednak znikome korzyści w stosunku do kosztów, a ich jedynym działaniem jest przyspieszenie zakupu, który i tak zostałyby dokonany w późniejszym terminie. Posiadacze starych diesli często nie mogą sobie pozwolić na zakup nowego auta nawet po otrzymaniu dodatku – a tym samym na programach złomowania korzystają tylko bogatsi nabywcy nowych pojazdów. I w końcu tworzenie zachęt publicznych promujących zakup nowych aut nie jest zgodne z zasadą „zanieczyszczający płaci” i de facto wynagradza producentów samochodów za wprowadzanie na rynek brudnych diesli. Sprawiedliwym społecznie działaniem towarzyszącym uruchamianiu stref niskich emisji są zatem inwestycje w transport publiczny i inne alternatywy w zakresie mobilności.

W wielu przypadkach, na przykład wprowadzonej ostatnio strefy niskiej emisji w **Brukseli**, przyjęta strategia dopuszcza pewien okres przejściowy. Takie rozwiązanie spotyka się z pozytywnym odbiorem ze strony kierowców, ale jednocześnie spowalnia wdrażanie, co sprawia, że wysoki poziom zanieczyszczeń się utrzymuje.

Skuteczny proces konsultacji i zapewnianie odpowiednich alternatyw do ruchu samochodowego stanowią warunki konieczne do pomyślnego wdrażania stref niskiej emisji. Przykładem skutecznej metody komunikacji z mieszkańcami są niedawne konsultacje publiczne w **Londynie**²³. Przed wprowadzeniem londyńskiej opłaty od zatorów i podjęciem decyzji o ULEZ odpowiedzi mieszkańców zebrano i uwzględniono w sprawozdaniu z konsultacji. Aby stwierdzić, czy mieszkańcy pozytywnie oceniają planowane środki, niekiedy wykorzystuje się również pozwalające na pozyskanie jeszcze szerszego zasięgu i legitymizacji referenda. W **Sztokholmie** opłatę za wjazd do centrum wprowadzono w następstwie referendum w 2006 roku.²⁴ Również w **Mediolanie** decyzję o utworzeniu Area C, stanowiącej połączenie strefy niskiej emisji z opłatą za wjazd do centrum, podjęto dopiero po referendum w 2011 roku²⁵. Konsultowanie się ze społeczeństwem nie zawsze wygląda w ten sam sposób. **Madryt** prowadził szeroko zakrojone kampanie uświadamiające, a mimo to często stosowane są tam pojęcia takie jak „swoboda przemieszczania się” czy „prawo do mobilności”, które mają uzasadniać sprzeciw wobec wszelkich działań mających na celu ograniczenie ruchu samochodów pasażerskich w miastach, mimo konsekwencji, jakie emisje z ruchu ulicznego niosą dla zdrowia publicznego.

4.3. Obchodzenie przepisów

Niekiedy mieszkańcy usiłują wykorzystywać furtki w lokalnych ograniczeniach ruchu pojazdów. Działający w **Atenach** system bazujący na parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych jest dobrym przykładem obrazującym to, że niektóre z podejmowanych działań mają nieodpowiedni

²³ <https://data.london.gov.uk/dataset/clean-air-consultation-july-2016>

²⁴ www.transportportal.se/swopec/cts2014-7.pdf

²⁵ <http://www.eltis.org/discover/case-studies/area-c-milan-pollution-charge-congestion-charge-italy>

kształt. Skuteczność tego środka jest w dużym stopniu niwelowana przez posiadanie dwóch samochodów – wiele rodzin decyduje się na zakup dwóch aut, jednego z parzystym, a drugiego z nieparzystym numerem rejestracyjnym. Trend ten odzwierciedla wzrost odsetka posiadanych samochodów, który w 2001 roku sięgnął 1,16 auta na osobę. Należy zatem podkreślić, że w przypadku, gdy ograniczenie ruchu zezwalające na wjazd w zależności od parzystego /nieparzystego numeru rejestracyjnego obowiązuje przez dłuższy czas, mieszkańcy i firmy nierzadko próbują je obejść, decydując się na inwestycję długoterminową. Inną konsekwencją tego rozwiązania jest zwiększone użycie samochodów w dozwolonych dniach, które przede wszystkim podważa sam cel środka. Ograniczenie bazujące na parzystości/nieparzystości numerów rejestracyjnych może okazać się bardziej skuteczne, jeżeli będzie stanowił środek nadzwyczajny, jednakże w żadnej mierze nie powinno mieć charakteru rozwiązania wdrażanego na stałe.

Innym powodem, dla którego skuteczność ograniczeń ruchu pojazdów okazuje się niekiedy niezbyt wysoka, są nadmiernie hojne zwolnienia. Mogą one okazać się przewrotne w łagodzeniu ryzyka dla środowiska i należy je poddawać uważnej ocenie. **Londyńska ULEZ** nie obejmuje pojazdów historycznych, co pozwoli bez przeszkód odbywać się słynnemu przejazdowi z Londynu do Brighton. Po przeanalizowaniu wszystkich studiów przypadku okazuje się jednak, że zwolnienia dotyczą głównie osób o ograniczonej mobilności, pojazdów uprzywilejowanych (policji, karettek i straży pożarnej), motorowerów i maszyn budowlanych. W większości przypadków ograniczenia dotyczą pojazdów zagranicznych (z wyjątkiem Aten i Madrytu). Tym, co najbardziej niweluje skuteczność działań w miastach takich jak Ateny, Lizbona czy Praga, są zwolnienia dla mieszkańców strefy. Podczas gdy wspomniane wyżej zwolnienia są w dużej mierze uzasadnione, to wyłączenie z przepisów ludności miejscowej obniża liczbę podlegających ograniczeniom pojazdów, a tym samym zmniejsza skuteczność stref ekologicznych.

Skuteczność działań jest zagrożona również wtedy, gdy ruch przenosi się na drogi poza strefą niskiej emisji. Tym samym obszar LEZ powinien być wystarczająco duży, by zapobiec przenoszeniu się ruchu i problemu zanieczyszczeń z jednego miejsca w drugie. Emitujące toksyczne substancje pojazdy, które mają zakaz wstępu do centrum miasta, nie powinny w zamian zanieczyszczać przedmieścia, gdzie gęstość zaludnienia jest bardzo często większa niż w strefie niskiej emisji. **Berlińska LEZ** pomyślnie poradziła sobie z tą kwestią dzięki włączeniu w swój obręb wystarczająco dużego obszaru i stworzeniu jednej z największych stref ekologicznych w Europie.

5. Zapewnienie alternatyw

5.1. Modernizacja pojazdów

Jednym z rozwiązań dotyczących milionów silnie zanieczyszczających diesli na ulicach miast byłoby zobowiązanie producentów samochodów – którzy mają obowiązek dostarczać na rynek samochody spełniające unijne wymogi w zakresie emisji – do modernizacji układów wydechowych w autach i do tego, by technologie kontroli emisji funkcjonowały w większości warunków jazdy i temperatur otoczenia. Jeśli takie działanie byłoby odpowiednio wdrożone, mogłoby pomóc ograniczyć emisje NO₂ w miastach. Pozostaje jednak pytanie o koszty i wykonalność przeprowadzenia skutecznego wdrożenia modernizacji w setkach różnych modeli tak, by w całej Europie spełniały one jednakowo wysokie normy.

Toczy się również dyskusja na temat tego, czy same poprawki programistyczne są wystarczające, by znacząco obniżyć emisje, czy też konieczna jest modernizacja aut. Można usłyszeć wiele głosów krytycznych co do skuteczności poprawek programistycznych wprowadzonych do tej pory – kierowcy zgłaszali²⁶, że po modernizacji ich auta notują mniejsze osiągi i większe zużycie paliwa. W celu dokonania rzetelnej oceny potrzebne byłoby bardziej systematyczne dane, jednak nie ulega wątpliwości, że modernizacja pojazdów na masową skalę wiąże się z wieloma wyzwaniem. Jeżeli programy modernizacji miałyby stać się popularnym rozwiązaniem, musiałyby:

²⁶ The Guardian, <https://www.theguardian.com/money/2017/jul/12/drivers-loss-of-power-vw-emissions-fix-class-action>

- prowadzić do zmniejszenia emisji NOx i efektywnie działać w większości rzeczywistych warunków drogowych (a nie tylko podczas testów);
- sprawiać, że zużycie paliwa i osiągi pojazdów pozostają bez zmian w stosunku do sytuacji sprzed modernizacji;
- gwarantować kierowcom trwałość zgodną z prawodawstwem UE.

Do centrów miast powinny mieć dostęp wyłącznie „oczyszczone” pojazdy diesla po modernizacji na koszt i odpowiedzialność producenta, które spełniają normy emisji na drodze.

5.2. Transport publiczny, współdzielona mobilność i realokacja przestrzeni publicznej

W parze ze środkami ograniczającymi ruch samochodowy musi iść usprawnianie transportu publicznego, dzięki czemu mieszkańcy będą mogli wybrać mniej emisyjne środki transportu i alternatywne formy mobilności. Większość miast analizowanych w niniejszym opracowaniu istotnie usprawniło transport publiczny w ramach wdrażania działań ograniczających ruch pojazdów. **Londyn** jest liderem w zakresie modernizacji floty autobusów, w tym w korzystaniu z autobusów hybrydowych, i dysponuje pewną liczbą w pełni elektrycznych modeli²⁷. Co ciekawe, w przypadku Londynu – ze względu na progresywne zasady dotyczące zamówień publicznych w Transport for London – autobusy miejskie obowiązują bardziej restrykcyjne normy emisji niż te narzucane przez LEZ. Jedne z najbardziej ambitnych finansowo działań mających na celu usprawnienie transportu publicznego można zaobserwować w **Oslo**, gdzie w 2016 roku przyjęto pakiet o wartości 10 miliardów euro zwany Oslopakke 3²⁸. Celem programu, który obejmuje okres od 2017 do 2036 roku, jest całkowite usunięcie samochodów z centrów miast do 2019 roku.

Rosnąca popularność form współdzielonej mobilności, takiej jak usługi ride-hailing czy wspólne użytkowanie samochodów jako alternatywa dla konwencjonalnego transportu na obszarach miejskich, również będzie odgrywała istotną rolę w transformacji transportu publicznego. Korzystanie z pojazdów bezemisyjnych, takich jak auta elektryczne, może iść w parze z usługami współdzielonej mobilności ze względu na niski koszt operacyjny takich pojazdów. Zintegrowanie innowacyjnych usług w tym zakresie doprowadziło do narodzin koncepcji Mobility as a Service, w ramach której popyt konsumentów jest najważniejszym czynnikiem przemawiającym za poszczególnymi opcjami transportu. Coraz liczniejsze są również projekty autostrad dla rowerzystów, czego świetnym przykładem jest **Amsterdam**, gdzie ponad 40% podróży odbywa się na rowerze. W celu sprostania popytowi w wielu dużych miastach europejskich jak choćby Paryż, Londyn czy Bruksela na popularności zyskują także wypożyczalnie rowerów miejskich.

Promowanie przejścia na inne modele transportu idzie w parze z realokacją przestrzeni publicznej. Od kwietnia 2017 roku w **Amsterdamie** starym dieslom nie wydaje się już nowych zezwoleń na parkowanie²⁹, a pierwszeństwo mają kierowcy pojazdów elektrycznych. W **Oslo** realokacja przestrzeni miejskiej polega na likwidowaniu miejsc parkingowych na jezdniach i oddawaniu przestrzeni rowerzystom. W pogoni za podobnym celem **madrycki** Plan A przewiduje zaprojektowanie na nowo głównych dróg i zielonych ulic, by zapewnić więcej miejsca dla transportu publicznego i aktywnych sposobów mobilności, takich jak jazda na rowerze czy spacer.

5.3. Infrastruktura dla pojazdów bezemisyjnych i inne działania towarzyszące

Poza oferowaniem zachęt podatkowych i dopłat do pojazdów bezemisyjnych w państwach takich jak Norwegia, Francja, Wielka Brytania i Holandia to miasta idą o krok dalej w promowaniu mobilności bezemisyjnej i rezygnacji z tradycyjnych diesli. Szczególnie w **Norwegii**, która jest największym rynkiem masowym i liderem w zakresie pojazdów elektrycznych, zachęty – w tym finansowe i celne – odgrywają istotną rolę. Norwegia włącza również interesariuszy na różnych

²⁷ <https://tfl.gov.uk/corporate/about-tfl/improving-air-quality?cid=transport-emissions>

²⁸ <https://www.vegvesen.no/vegprosjekter/oslopakke3>

²⁹ <https://www.amsterdam.nl/parkeren-verkeer/parkeervergunning/schoner-parkeren/>

szczegółach w uzgadnianie szeroko zakrojonej i przyjaznej rynkowi polityki³⁰. Działania te, w tym preferencyjny dostęp do buspasów w Oslo dla pojazdów elektrycznych, stanowią uzupełnienie planów rządu Norwegii, że po 2025 roku w kraju sprzedawane będą wyłącznie pojazdy bezemisyjne.

Utworzenie stref niskiej emisji i wprowadzenie opłat za wjazd do centrum może stanowić ważny czynnik w promowaniu pojazdów bezemisyjnych. **Londyńska** opłata za wjazd do centrum jest dobrym przykładem oferowania zachęt – pojazdy elektryczne otrzymują zniżkę w wysokości 100%. Należy pamiętać, że znaczne części floty miejskiej, takie jak taksówki, również mogą emitować dużo zanieczyszczeń, i właśnie dlatego w **Amsterdamie** są one objęte ograniczeniami związanymi ze strefą niskiej emisji. Odpowiednie regulacje weszły w życie 1 stycznia 2018 roku i objęły taksówki z silnikami diesla (w tym hybrydy), lecz Amsterdam planuje również podpisanie umów o współpracy z firmami taksówkarskimi dotyczące taksówek bezemisyjnych. Do grudnia 2018 roku miasto będzie dopłacało 5.000 euro do każdego zakupionego przez te firmy pojazdu elektrycznego³¹.

Konieczne jest również tworzenie infrastruktury wspierającej, która pozwoli w jeszcze większym stopniu wypromować samochody, furgonetki i autobusy elektryczne w miastach i rozwieje obawy co do dostępności punktów ładowania. Kierowcy pojazdów elektrycznych w **Amsterdamie** mogą drogą internetową wnioskować utworzenie nowego punktu ładowania w swojej okolicy po zakupie auta, jeżeli takiej infrastruktury brakuje w promieniu 300 metrów. Po uzyskaniu zezwolenia ratusza wykonawca wnioskuje o podłączenie do sieci i instaluje punkt ładowania³². To uwzględniające popyt podejście poskutkowało znacznym wzrostem liczby stacji ładowania i ogólną zmianą zachowań, a obecnie jest powielane w innych miastach Holandii.

Instalowanie punktów ładowania na parkingach i w centrach handlowych również zwiększa ich ogólną dostępność i tym samym promuje czyste pojazdy. Miasta takie jak Oslo, Madryt i Londyn także podążają w tym kierunku, co idzie w parze z planami wycofania diesla z ulic po 2025 roku. W szczególności **Londyn** zainicjował warty 18 mln funtów program instalacji 75 stacji szybkiego ładowania, które są w stanie naładować auto w 30 minut.

Oprócz publicznych stacji ładowania można podjąć wiele działań w zakresie usprawnienia infrastruktury służącej do ładowania w domach i miejscach pracy. W szczególności należy wspomnieć o wymogu prawnym dotyczącym infrastruktury dla pojazdów elektrycznych wynikającym ze zobowiązań, jakie na państwa członkowskie nakłada dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)³³, która przewiduje wyposażenie budynków mieszkalnych w infrastrukturę do ładowania pojazdów elektrycznych. Dyrektywa 2014/94/UE w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych (AFI)³⁴ mówi z kolei o minimalnej liczbie publicznie dostępnych punktów ładowania w kraju. Takie działania zwiększają świadomość społeczeństwa, usuwają istniejące obecnie przeszkody do wypromowania pojazdów elektrycznych na większą skalę i tym samym pozwalają pojazdom bezemisyjnym na większą penetrację rynku.

Podsumowanie

Duży ruch uliczny i brudne diesle, które – jeżdżąc po drogach – emitują zanieczyszczenia znacznie przekraczające dopuszczalne limity, są najważniejszą przyczyną europejskiego kryzysu zanieczyszczenia powietrza w miastach i istotnie przyczyniają się do niemal pół miliona przedwczesnych zgonów rocznie. Obecnie coraz częściej postuluje się, by miasta podjęły walkę z wysokim poziomem lokalnych zanieczyszczeń. Miasta są zmuszone działać po tym, jak zawiedli ich:

1. Komisja Europejska, która pozwoliła na opóźnienie skutecznego stosowania norm zanieczyszczeń Euro 6 (RDE);

³⁰ <https://www.oslo.kommune.no/english/politics-and-administration/green-oslo/best-practices/the-electric-vehicle-capital-of-the-world/#gref>

³¹ <https://www.amsterdam.nl/veelgevraagd/?productid=%7bBCA74071-7A96-4F67-9A75-088F4E819F79%7d>

³² Bart Vertelman and Doede Bardak, Amsterdam's demand-driven charging infrastructure, 2016.

³³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014L0094>

³⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1515752299107&uri=CELEX:32014L0094>

2. producenci samochodów, którzy w dużym stopniu usiłowali obchodzić przepisy;
3. krajowe organy do spraw homologacji, które niewystarczająco egzekwowały regulacje dotyczące dezaktywacji układów oczyszczania spalin i urządzeń zakłócających;
4. rządy państw, które nie opracowały krajowych planów realizacji norm jakości otaczającego powietrza i nie zobowiązały producentów samochodów do modernizacji niespełniających norm pojazdów.

W konsekwencji wiele dużych miast europejskich wprowadza obecnie ograniczenia w ruchu samochodowym, by polepszyć jakość powietrza i uporać się z korkami.

Wiele proponowanych działań jest jednak narażonych na niepowodzenie ze względu na błędne założenie, że normy Euro stanowią solidną podstawę regulacyjną, na bazie której można oceniać poziom emisji z pojazdów. W szczególności nie należy wierzyć, że najnowsza norma Euro 6 obejmuje czyste pojazdy, które powinny zostać wyłączone z ograniczeń stref niskiej emisji. Skandal Dieselgate ujawnił, że spaliny z większości będących w sprzedaży nowych diesli kilkukrotnie przekraczają limity obowiązujące podczas testów, gdyż technologie kontroli emisji są często dezaktywowane w rzeczywistych warunkach drogowych.

W celu zagwarantowania pełnej skuteczności stref niskiej emisji Transport & Environment sugeruje, by miasta przyjęły następujące rekomendacje dotyczące **LEZ i zakazów ruchu dla diesli**:

1. **rezygnacja z automatycznego zwolnienia dla pojazdów spełniających normę Euro 6.** Zamiast tego o dostępie powinny decydować dane o rzeczywistym poziomie emisji NOx i PN z nowych diesli, dostępne od zeszłego roku dzięki nowym przepisom dotyczącym testowania emisji w rzeczywistych warunkach drogowych – RDE. Takie ograniczenia powinny obowiązywać wszystkie pojazdy na wszystkich drogach w mieście (bez podziału na pojazdy o parzystych/nieparzystych numerach rejestracyjnych), co pozwoli uniknąć wdrażania przynoszących niepożądane skutki zachęt i obchodzenia przepisów.
2. Pojazdy o emisjach przekraczających normy unijne powinny zostać **odpowiednio zmodernizowane** na koszt i odpowiedzialność producenta lub też **nie mieć wstępu** do centrów miast. Kierowcom należy zagwarantować niezmiennione osiągi i zużycie paliwa w ich pojazdach.
3. Miasta o dużym odsetku **pojazdów używanych**, na przykład w Europie Środkowej i Wschodniej, powinny ocenić, **które ograniczenia dotyczące liczby brudnych diesli uprawnionych do wejścia na rynek** są prawnie możliwe. Szczególnie pojazdy spełniające normy Euro 5 i 6, podlegające obowiązkowym bądź dobrowolnym wycofaniom w innym kraju europejskim (na przykład modele VW, Renault, Daimlera, Fiata, Opla, itd.) **powinny być rejestrowane wyłącznie po przejściu wymaganych poprawek, w tym w zakresie oprogramowania, zanim zostanie wydana zgoda na ich import.**
4. Miasta powinny przeanalizować i, jeżeli to możliwe, zainstalować systemy **teledetekcji emisji spalin**. Pomoże to w zidentyfikowaniu emitujących najwięcej zanieczyszczeń samochodów, które mogą zostać wykluczone z ruchu ze względu na niespełnianie wymogów na drodze³⁵. W ten sposób – przy wsparciu **technologii automatycznego rozpoznawania tablic rejestracyjnych (ANPR)** – pojazdy, które mogą zgodnie z prawem wjechać do strefy, ale emitują dużo zanieczyszczeń ze względu na manipulacje, niewłaściwe utrzymanie lub inne czynniki, mogą zostać zidentyfikowane i poddane modernizacji lub wykluczone z ruchu.
5. **Miasta powinny dysponować kompetencjami do wdrażania stałych działań ograniczających ruch**, dzięki czemu spełnią lokalne normy w zakresie jakości powietrza, a także **środki nadzwyczajne, gdy dzienne stężenia osiągają niebezpieczny poziom.**

³⁵ W ramach nowego projektu True Real Urban Emissions (TRUE), który skupia burmistrzów Londynu i Paryża oraz sojusz miast C40, powstaje obecnie baza danych, która pozwoli mierzyć rzeczywisty poziom emisji.

Jeżeli ustawodawstwo danego kraju uniemożliwia miastom podejmowanie działań, należy je odpowiednio zmienić.

6. Aby zaskarbić sobie akceptację społeczną i zyskać przychylność okolicznych mieszkańców konieczne jest wdrożenie odpowiednich **inwestycji w transport publiczny, zachęt do rezygnacji z posiadania pojazdu, a także infrastruktury dla pojazdów bezemisyjnych oraz współdzielonej i aktywnej mobilności (na przykład poprzez budowanie ścieżek rowerowych)**.
7. Ważna jest **spójność pomiędzy wszystkimi szczeblami administracji oraz strategiami unijnymi, krajowymi i lokalnymi**, która pomoże zmniejszyć poziom zanieczyszczeń i sprawić, by miasta były czyste i przyjazne mieszkańcom. **Limity emisji obowiązujące na szczeblu unijnym nie powinny faworyzować diesli**, lecz podążać za zasadami neutralności technologicznej i paliwowej. Na szczeblu krajowym **opodatkowanie od pojazdów powinno uwzględniać kwestie jakości powietrza**, by nie promować paliwooszczędnych diesli.

Miasta znajdują się obecnie na pierwszej linii walki z zanieczyszczeniem powietrza i ze spuścizną Dieselgate. Dzięki właściwemu sformułowaniu lokalnych ograniczeń dostępu może im się powieść usunięcie najbardziej trujących środowisko pojazdów z centrów miast i wypromowanie czystszych alternatyw transportowych. Jak przypomina nam nazwa strefy niskiej emisji w Madrycie („Plan A”), nie istnieje żaden plan B, jeżeli nie uda nam się sprawić, by nasze miasta były przyjazne mieszkańcom i czyste.