

Przewidywany wpływ utworzenia strefy czystego transportu na emisje zanieczyszczeń powietrza w Gliwicach

Kaylin Lee, Rohit Nepali, Mallery Crowe, Jakob Schmidt i Yoann Bernard

Poniżej znajduje się fragment pełnego raportu „Wpływ strefy czystego transportu na emisję zanieczyszczeń powietrza w Gliwicach”. Aby przeczytać pełny raport, w tym metodologię, odwiedź: www.trueinitiative.org/publications/reports/impacts-of-a-low-emission-zone-on-air-pollutant-emissions-in-Gliwice

Region śląski, w którym liczące 170 tys. mieszkańców Gliwice są jednym z głównych ośrodków miejskich, mierzy się z poważnymi wyzwaniami dotyczącymi złej jakości powietrza.¹ W zurbanizowanych obszarach Górnego Śląska emisje tlenków azotu (NO_x) i cząstek stałych (PM) z transportu drogowego są wyższe niż na terenach wiejskich.²

Jedną z powszechnie przyjętych strategii ograniczenia emisji związanych z transportem w miastach jest wprowadzenie strefy czystego transportu (SCT), czyli obszaru, na którym poruszanie się niektórych najbardziej zanieczyszczających pojazdów jest ograniczone w celu zmniejszenia ilości emisji zanieczyszczeń. SCT okazały się skuteczne w ograniczaniu emisji zanieczyszczeń w Europie, rozwiązanie to zostało już wprowadzone w Warszawie i trwają prace nad jego wprowadzeniem w Krakowie. Poprzednie badanie przeprowadzone przez The Real Urban Emissions (TRUE) Initiative analizowało potencjalne korzyści płynące z wprowadzenia SCT w Warszawie.³

Oszacowaliśmy, jakie mogą być potencjalne redukcje emisji z pojazdów dzięki wdrożeniu SCT w Gliwicach w latach 2026-2035. Nasze prognozy oparte zostały na rzeczywistych danych pomiarowych dotyczących floty pojazdów w Gliwicach i jej emisji. Skuteczna strefa czystego transportu powinna maksymalizować spadek emisji trujących gazów i substancji, jednocześnie minimalizując utrudnienia dla właścicieli pojazdów. W związku z tym zaprojektowana SCT dla

samochodów osobowych priorytetowo traktuje wycofywanie najstarszych samochodów z silnikiem Diesla, które w Gliwicach mają nieproporcjonalnie wysoki udział w ogóle emisji pochodzących z pojazdów.

W proponowanym projekcie SCT, ograniczenie wjazdu na jej obszar w 2026 r. objęłoby wyłącznie samochody z silnikiem Diesla niespełniające normy emisyjnej Euro 4 (starsze niż 20 lat) i samochody benzynowe niespełniające normy Euro 3 (starsze niż 25 lat). Ograniczenia stawałyby się stopniowo bardziej rygorystyczne co trzy lata, aż do 2035 r., kiedy to w strefie dozwolone byłoby poruszanie się samochodem z silnikiem Diesla spełniającym normę Euro 6d i wyższym oraz samochodem benzynowym z certyfikatem Euro 6 i wyższym (Tabela 1). Trzy różne scenariusze zachowań właścicieli pojazdów w kontekście prowadzenia SCT zostały zamodelowane w celu oceny potencjalnych korzyści zdrowotnych wynikających ze spadku emisji.

Tabela 1. Harmonogram wdrażania SCT z minimalnymi normami emisji zezwalającymi na wjazd dla różnych pojazdów.

Samochody osobowe	Minimalny standard				Harmonogram wdrożenia
Etap	Diesel	Wiek (lata)	Benzyna	Wiek (lata)	Rok
0	brak		brak		2025
1	Euro 4	≤20	Euro 3	≤25	2026
2	Euro 5	≤18	Euro 4	≤23	2029
3	Euro 6	≤18	Euro 5	≤21	2032
4	Euro 6d	≤15	Euro 6	≤20	2035

Dokładny wiek pojazdów może różnić się o ±1 rok w zależności od daty rejestracji dla normy emisji spalin w Polsce.

1 European Union, "Silesia, Poland - Regional Profile," 2023, https://energy.ec.europa.eu/system/files/2023-12/Silesia_2023.pdf.

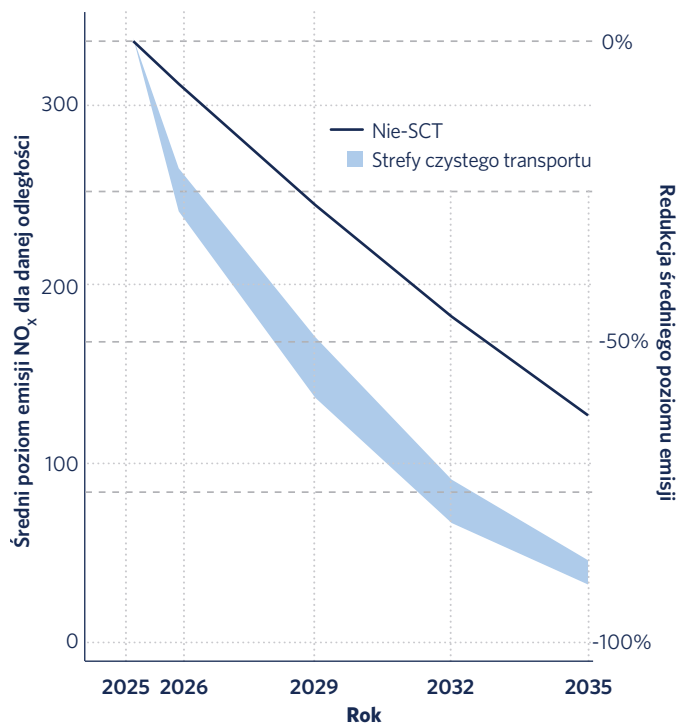
2 Połednik, "Emissions of Air Pollution."

3 Rohit Nepali et al., *Impacts of a Low-Emission Zone on Air Pollutant and Greenhouse Gas Emissions in Warsaw* (TRUE Initiative, 2023), <https://www.trueinitiative.org/publications/reports/impacts-of-a-low-emission-zone-on-air-pollutant-and-greenhouse-gas-emissions-in-warsaw>.

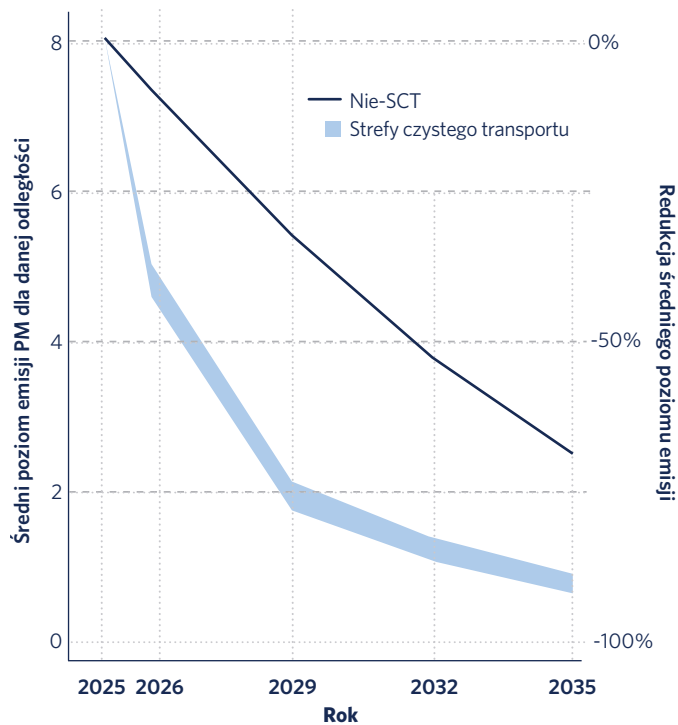
Poniżej podsumowano główne ustalenia dotyczące wpływu SCT w zaproponowanej powyżej formule na emisje zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych w Gliwicach oraz powiązane zalecenia dotyczące polityki transportowej.

- Strefa czystego transportu, która w pierwszej kolejności ograniczyłaby możliwość wjazdu na jej obszar tylko najstarszym i najbardziej emisyjnym grupom pojazdów, przyniosłaby natychmiastowe korzyści, jednocześnie minimalizując utrudnienia dla właścicieli pojazdów. Na etapie 1, SCT mogłaby spowodować redukcję średniej emisji NO_x o 21%-28% i redukcję średniej emisji PM o 37%-43%, jednocześnie dotykając tylko około 8% floty samochodów osobowych. Identyfikacja grup pojazdów o nieproporcjonalnie wysokim wpływie na emisje i priorytetowe traktowanie ograniczeń dla tych grup za pomocą SCT może sprzyjać zarówno natychmiastowej skuteczności SCT, jak i zminimalizowaniu utrudnień dla właścicieli pojazdów.
- Niezależnie od konkretnych decyzji właścicieli pojazdów po wprowadzeniu SCT, korzyści z jej wprowadzenia w zakresie spadku emisji NO_x i PM byłyby znaczne w porównaniu ze scenariuszem bez SCT. Przy założeniu, że absorpcja pojazdów elektrycznych na baterie (BEV) wzrośnie, aby dostosować się do celu przyjętego przez Unię Europejską, jakim jest sprzedaż wyłącznie nowych pojazdów bezemisyjnych od 2035 r., SCT zaprojektowana na potrzeby tego badania osiągnęłaby co najmniej 86% redukcji emisji NO_x i 88% redukcję emisji PM do Etapu 4, w porównaniu z poziomami z 2025 r.; to jest co najmniej 20%-24% więcej niż redukcja osiągnięta bez SCT.
- Stopniowe wycofywanie pojazdów z silnikiem Diesla niespełniających normy Euro 5, które nie są wyposażone w filtry DPF, znacznie zmniejszyłoby emisje pyłów PM w Gliwicach. Na Etapie 2, w którym pojazdy z silnikiem Diesla niespełniające normy Euro 5 zostają wycofane, SCT przyczyni się do osiągnięcia 75% redukcji średnich emisji PM w porównaniu z poziomami z 2025 r., czyli 7-8 lat wcześniej niż w scenariuszu bez SCT. Po wdrożeniu Etapu 2 ważne stanie się również wykrywanie pojazdów z silnikiem wysokoprężnym z wadliwie działającymi lub usuniętymi filtrami cząstek stałych (DPF), które wymagają naprawy. Można to zrobić poprzez badanie liczby cząstek stałych w ramach okresowej kontroli technicznej (PTI), która jest obowiązkowa w niektórych krajach europejskich, w tym w Belgii, Niemczech i Szwajcarii.⁴
- Promowanie szybkiego przejścia na bezemisyjne alternatywy, w tym pojazdy elektryczne BEV, transport publiczny, ruch pieszny i rowerowy, mogłoby złagodzić wpływ wprowadzenia SCT na sytuację niektórych właścicieli pojazdów. Na przykład programy złomowania, zachęty finansowe dla korzystania z bardziej ekologicznych samochodów i odpowiednie zwolnienia dla seniorów mogłyby złagodzić obciążenia dla właścicieli starszych

samochodów lub osób, które rzadko poruszają się po mieście samochodem.



Wykres 1. Wpływ SCT na średnie emisje NO_x z samochodów osobowych w przypadku podróży na przeciętnych dystansach.



Rysunek 2. Wpływ SCT na średnie emisje PM dla samochodów osobowych w przypadku podróży na przeciętnych dystansach.

⁴ "Emission Standards: European Union: Periodic Technical Inspections (PTI)," accessed August 15, 2024, <https://dieselnet.com/standards/eu/pti.php>.



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat gliwiche projektu teledetekcji i związanych z nim pytań, prosimy o kontakt z **Yoann Bernard**, y.bernard@theicct.org.

Więcej informacji na temat inicjatywy TRUE można znaleźć na stronie www.trueinitiative.org.