

Niezwykle ważne jest, aby przy wdrażaniu międzynarodowych zaleceń dotyczących dekarbonizacji sektora transportu uwzględniać lokalne uwarunkowania. Nie należy jednak wykorzystywać argumentu, że zalecenia powinny być „spolonizowane” jako pretekstu do unikania działań.

# NOGA Z GAZU

Szanse i zagrożenia płynące z ewentualnego wdrożenia zaleceń Międzynarodowej Agencji Energetycznej w zakresie zmniejszenia zużycia ropy naftowej

Krzysztof Fal, Maciej Giers, Krzysztof Krawiec



Noga z gazu

Szanse i zagrożenia płynące z ewentualnego wdrożenia zaleceń Międzynarodowej Agencji Energetycznej w zakresie zmniejszenia zużycia ropy naftowej

Autorzy:

Krzysztof Fal, Maciej Giers, Krzysztof Krawiec



Fundacja Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych i Europejskich

ul. Królewska 2/26

00-065 Warszawa

[www.wise-europa.eu](http://www.wise-europa.eu)

Cytowanie:

Fal, K., Giers, M., & Krawiec, K. (2024). *Noga z gazu. Szanse i zagrożenia płynące z ewentualnego wdrożenia zaleceń Międzynarodowej Agencji Energetycznej w zakresie zmniejszenia zużycia ropy naftowej*, WiseEuropa.

Projekt okładki, skład, łamanie: Voila! Information Design Studio

Kopiowanie i rozpowszechnianie może być dokonane za podaniem źródła.

© Copyright by WiseEuropa – Fundacja Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych i Europejskich, Warszawa, 2024

ISBN 978-83-67829-31-1

# NOGA Z GAZU

Szanse i zagrożenia płynące z ewentualnego wdrożenia zaleceń Międzynarodowej Agencji Energetycznej w zakresie zmniejszenia zużycia ropy naftowej

Krzysztof Fal, Maciej Giers, Krzysztof Krawiec

## Spis treści

1. Wstęp	5
2. Działania MAE i możliwości ich implementacji w Polsce	7
2.1. Obniżenie dopuszczalnej prędkości na autostradach o co najmniej 10 km/h	7
2.2. Praca zdalna do 3 dni w tygodniu w miarę możliwości	9
2.3. Niedziele bez samochodów w miastach	12
2.4. Tańszy transport publiczny i zachęcenie do mikromobilności, chodzenia pieszo i jazdy na rowerze	14
2.5. Wprowadzenie naprzemiennego użytkowania samochodów prywatnych w miastach	17
2.6. Zwiększenie współdzielonego użytkowania samochodów (ang. car sharing) i praktykowanie oszczędnej jazdy (ang. ecodriving)	18
2.7. Promowanie ekofozdy dla ciężarówek i dostaw towarów	20
2.8. Korzystanie z szybkich kolei i pociągów nocnych zamiast z samolotów	22
2.9. Unikanie biznesowych połączeń lotniczych, jeżeli istnieją inne opcje	25
2.10. Zwiększenie udziału samochodów elektrycznych i bardziej efektywnych	27
3. Podsumowanie	30

# 1. Wstęp

W kontekście kryzysu energetycznego spowodowanego inwazją Rosji na Ukrainę, Międzynarodowa Agencja Energetyczna (MAE) opublikowała plan zmniejszenia zużycia ropy naftowej<sup>1</sup>. W planie tym zaproponowano 10 działań, które można podjąć w celu zmniejszenia zużycia ropy naftowej – w ogólnym brzmieniu przedstawiono je w tabeli 1.

**Tabela 1. 10 punktowy plan zmniejszenia zużycia ropy naftowej**

Lp.	Działanie	Efekt
1.	Obniżenie dopuszczalnej prędkości na autostradach o co najmniej 10 km/h.	Oszczędność ok. 290 kb/d (40 tys. ton dziennie) przez samochody osobowe. Oszczędność ok. 140 kb/d (19 tys. ton dziennie) przez samochody ciężarowe.
2.	Telepraca do 3 dni w tygodniu w miarę możliwości.	Jeden dzień telepracy pozwala oszczędzić 170 kb/d (23 tys. ton) ropy naftowej. Trzy dni telepracy pozwalają oszczędzić ok. 600 kb/d (68 tys. ton ropy dziennie).
3.	Niedziele bez samochodów w miastach.	Jedna niedziela to oszczędność 95 kb/d (13 tys. ton ropy dziennie). Wszystkie niedziele w miesiącu to oszczędność ok. 380kb/d (51 tys. ton dziennie).
4.	Tańszy transport publiczny i zachęcenie do mikromobilności, chodzenia pieszo i jazdy na rowerze.	Oszczędność ok. 330 kb/d (45 tys. ton ropy dziennie).
5.	Wprowadzenie naprzemiennego użytkowania samochodów prywatnych w miastach.	Oszczędność ok. 210 kb/d (28 tys. ton ropy dziennie).
6.	Zwiększenie współdzielonego użytkowania samochodów (ang. car sharing) i praktykowanie oszczędnej jazdy (ang. ecodriving).	Oszczędność ok. 470 kb/d (64 tys. ton ropy dziennie).
7.	Promowanie eko-jazdy dla ciężarówek i dostaw towarów.	Oszczędność ok. 320 kb/d (43 tys. ton ropy dziennie).
8.	Korzystanie z szybkich kolei i pociągów nocnych zamiast z samolotów.	Oszczędność ok. 40 kb/d (5 tys. ton ropy dziennie).
9.	Unikanie biznesowych połączeń lotniczych, jeżeli istnieją inne opcje.	Oszczędność ok. 260 kb/d (35 tys. ton ropy dziennie).
10.	Zwiększenie udziału samochodów elektrycznych i bardziej efektywnych.	Oszczędność ok. 100 kb/d (13 tys. ton ropy dziennie).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MAE <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-cut-oil-use>

Warto podkreślić, że dokument ten nie jest wiążący dla państwa polskiego, a ma charakter zalecenia. MAE wskazuje, że szybkie działania w gospodarkach rozwiniętych mogłyby potencjalnie zmniejszyć popyt na ropę nawet o 2,7 miliona baryłek dziennie w okresie czterech miesięcy.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że rodzima produkcja ropy naftowej w Polsce jest znikoma. Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego,

<sup>1</sup> International Energy Agency (2022), A 10-Point Plan to Cut Oil Use, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-cut-oil-use>



w 2022 roku wydobycie w Polsce kształtowało się na poziomie ok. 816 tys. ton<sup>2</sup>, z kolei w 2023 r. wg danych Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego (POPiHN), przerób rafineryjny w Polsce wyniósł 27 mln ton, a krajowa produkcja zaspokoila ok. 3% przerobu<sup>3</sup>. Tym samym polska gospodarka jest uzależniona od importu ropy naftowej. W Polsce według danych POPiHN wpływy budżetowe Skarbu Państwa z tytułu danin doliczanych do ceny paliw (akcyza, VAT, opłata paliwowa, opłata emisyjna) za 2022 r. wyniosły około 57 mld PLN.<sup>4</sup> W tym samym roku dochody Skarbu Państwa wyniosły blisko 505 mld PLN<sup>5</sup>, a więc dochody z opodatkowania paliw stanowiło ponad 11% dochodów. Ograniczenie konsumpcji paliw umożliwiłoby obniżenie importu, a tym samym poprawiło bilans handlowy Polski.

**Przedstawione zalecenia można z jednej strony postrzegać jako realizację scenariuszy zmniejszających uzależnienie od ropy, a tym samym zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego. Z drugiej strony wszystkie przedstawione zalecenia mogą być traktowane jako narzędzia polityki klimatycznej zmierzającej do dekarbonizacji i poprawy jakości powietrza. Autorzy raportu mają świadomość specyfiki sytuacji, w której powstawały zalecenia. Chcą jednak rzucić nowe światło na zalecenia MAE oraz omówić szanse i zagrożenia wynikające z ich ewentualnego wdrożenia.**

Należy zauważyć, że wdrożenie niektórych z postulatów MAE może okazać się szczególnie trudne lub wręcz niemożliwe z racji na brak społecznej akceptacji dla takich działań. Implementacja może stać się konieczna w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego, dlatego już teraz warto przemyśleć skutki ich wdrożenia – zarówno te pozytywne, jak i negatywne.

2 <https://www.pgi.gov.pl/surowce/energetyczne/ropa-naftowa.html>

3 <https://www.money.pl/gospodarka/stad-polska-bierze-teraz-rope-ogromna-zmiana-po-odciECiu-sie-od-rosji-7015742005234496a.html>

4 <https://www.money.pl/podatki/panstwo-zarobilo-57-mld-zl-na-kierowcach-oto-wplywy-z-podatkow-ze-sprzedazy-paliw-6882047508876192a.html>

5 <https://www.gov.pl/web/finanse/szacunek-2022>



## 2. Zalecenia MAE i możliwości ich implementacji w Polsce

### 2.1 Obniżenie dopuszczalnej prędkości na autostradach o co najmniej 10 km/h

Ograniczenia prędkości na autostradach stosowane w wielu krajach mają na celu przede wszystkim poprawę poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Ponadto ograniczenia prędkości mogą przynieść dodatkowe korzyści w postaci zmniejszenia zużycia paliwa lub energii elektrycznej przez pojazdy, a w konsekwencji obniżenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu. Według obliczeń MAE zmniejszenie prędkości na autostradach dla pojazdów osobowych, lekkich pojazdów dostawczych i ciężarówek mogłoby skutkować zmniejszeniem zużycia paliwa o łącznie około 430 000 baryłek ropy dziennie we wszystkich państwach<sup>6</sup>.

Po dołączeniu do Unii Europejskiej, w Polsce zanotowano imponujący wzrost długości sieci dróg szybkiego ruchu. Obecnie jest ich ponad 5 000 kilometrów, w tym ok. 1 800 km autostrad i ok. 3 200 km dróg ekspresowych. Rozróżnienie to ma charakter techniczny i dla wielu kierowców różnica pomiędzy autostradą i drogą ekspresową jest niezbyt zauważalna i sprawdza się do różnicy w ograniczaniu prędkości do 140 km/h na autostradzie i do 120 km/h na dwujezdniowej drodze ekspresowej oraz powszechnego zadowolenia z „bezpłatności” tych ostatnich, w odróżnieniu do dróg autostrad komercyjnych. Dostępne dane literaturowe<sup>7</sup> wskazują, że rzeczywiste średnie prędkości poruszania się po autostradach są niższe niż prędkości dopuszczalne.

Obecnie niektóre kraje, np. Austria, stosują tymczasowe ograniczenia prędkości na autostradach (np. w określonych godzinach, wyświetlając ograniczenia prędkości na znakach zmiennych treści) w celu zarządzania płynnością ruchu, zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza i zwiększenia bezpieczeństwa na drogach.

Warto zauważyć, że po latach fatalnych wyników w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego, poziom bezpieczeństwa na polskich drogach znacząco się poprawił. W latach 2012-2022 w Polsce zmniejszyła się liczba ofiar śmiertelnych wypadków drogowych o 47%, a w Narodowym Programie Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030 założono cel zmniejszenia liczby ofiar śmiertelnych i ciężko rannych o 50%<sup>8</sup>. Jednak Europejska Rada na Rzecz Bezpieczeństwa Transportu (ang. European Transport Safety Council, ETSC) wskazuje, że ograniczenia prędkości i obserwowane prędkości pojazdów w Polsce są w dalszym ciągu zbyt wysokie. ETSC rekomenduje obniżenie maksymalnej dopuszczalnej prędkości między innymi na autostradach i drogach ekspresowych<sup>9</sup>.

6 International Energy Agency (2022), A 10-Point Plan to Cut Oil Use, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-cut-oil-use>

7 POLAND'S NATIONAL INVENTORY REPORT 2022 - GREENHOUSE GAS INVENTORY FOR 1988-2020. Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol; Ministerstwo Klimatu i Środowiska / KOBIZE, 2022

8 <https://www.krbrd.gov.pl/wp-content/uploads/2021/12/Narodowy-Program-Bezpieczenstwa-Ruchu-Drogowego-2021-2030.pdf>

9 <https://etsc.eu/poland-wins-international-road-safety-award-as-deaths-fall-by-half-in-ten-years/>

**Tabela 2. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia pierwszego zalecenia**

Szanse	
<b>Zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego.</b>	Związek pomiędzy prędkością jazdy a skutkiem wypadków drogowych został wielokrotnie udowodniony. Co więcej, związek między prędkością a bezpieczeństwem na drodze zależy nie tylko od względnej zmiany prędkości, ale także od prędkości początkowej <sup>10</sup> . Kluczowe jest jednak przestrzeganie przepisów ruchu drogowego, a także nieuchronność kary w przypadku ich naruszenia. Obniżenie prędkości na drogach szybkiego ruchu może być też okazją do głębszej reformy przepisów mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym na autostradach i drogach ekspresowych.
<b>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery wynikające z obniżenia prędkości jazdy po autostradach.</b>	Jak wskazuje Arthur van Benthem, zwiększenie prędkości na autostradach o 10 mil na godzinę powoduje podwyższenie stężeń zanieczyszczeń: tlenkiem węgla o 14-24%, tlenkami azotu o 8-15%, ozonem o 1-11%, a także może powoduje wzrost o 9% liczby poronień w obszarach znajdujących się w sąsiedztwie autostrad <sup>11</sup> . Analogicznie, obniżenie dozwolonych prędkości na tych drogach będzie pozytywnie oddziaływało na redukcję emitowanych szkodliwych substancji do atmosfery, zmniejszy ryzyka zdrowotne dla ludności mieszkającej w okolicach tych dróg, w tym również poprzez ograniczenie hałasu.
<b>Zwiększenie płynności ruchu drogowego.</b>	Wraz ze wzrostem prędkości, z jaką poruszają się pojazdy, następują dwa zjawiska: z jednej strony zwiększają się odległości pomiędzy pojazdami (co negatywnie wpływa na przepustowość), z drugiej niebezpiecznie wzrasta prędkość względna pomiędzy pojazdami (w Polsce różnica pomiędzy dopuszczalną prędkością ciężarówki a samochodu osobowego wynosi aż 50 km/h, podczas gdy w Belgii czy w Holandii tylko 30 km/h).
<b>Ujednoczenie prędkości na autostradach i drogach ekspresowych.</b>	Zarówno autostrady, jak i drogi ekspresowe posiadające przynajmniej dwa pasy ruchu w każdym kierunku odgrywają gospodarczo i komunikacyjnie zbliżoną rolę. Ujednoczenie ograniczeń prędkości, poprzez obniżenie dopuszczalnej prędkości na autostradach, może przyczynić się do osiągnięcia ww. korzyści przy jednoczesnym zwiększeniu pewności kierowców co do obowiązujących limitów. Co więcej, obecnie obowiązujące rozróżnienie może powodować również zmieszanie u zagranicznych kierowców, nieznających specyfiki polskich znaków drogowych. Działania w zakresie ujednoczenia

<sup>10</sup> Elvik R. A re-parameterisation of the Power Model of the relationship between the speed of traffic and the number of accidents and accident victims. *Accident Analysis & Prevention*, 2013, s. 854-860

<sup>11</sup> Arthur van Benthem, What is the optimal speed limit on freeways?, *Journal of Public Economics*, Volume 124, <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2015.02.001>.



	znaków i ograniczeń skutecznie zostały wprowadzone w ostatnich latach w Austrii oraz Czechach, co może stanowić przykład również dla polskiego ustawodawcy.
<b>Ujednoczenie ograniczeń prędkości w Unii Europejskiej.</b>	Zmiany związane z obniżeniem dopuszczalnej prędkości na autostradach mogą stać się przyczynkiem do szerszej dyskusji nad ujednoczeniem zasad korzystania z dróg w Unii Europejskiej. Oznaczać by to mogło m.in. ujednoczenie dopuszczalnych prędkości oraz sposobów opłat za autostrady – najlepiej zgodnie z zasadą „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci” <sup>12</sup> .
<b>Zagrożenia</b>	
<b>Niezadowolenie społeczne.</b>	Przez wielu mieszkańców rozwinięta sieć dróg ekspresowych i autostrad pozwalających na szybką i bezpieczną jazdę jest dowodem na rozwój cywilizacyjny Polski i „nadgonienie zachodu”. Obniżenie prędkości może być przez nich traktowane jako „zamach na wolność szybkiego poruszania się po drogach dostosowanych do wyższych prędkości”.
<b>Nieprzestrzeganie ograniczenia.</b>	Podobnie jak obecnie, nie wszyscy kierowcy będą przestrzegali ograniczeń prędkości. Na przestrzeganie ograniczeń prędkości wpływ ma m.in. taryfikator mandatów oraz nieuchronność kary. W sytuacji braku nieuchronności mandatu za przekraczanie prędkości oraz braku egzekwowania nowego ograniczenia, możliwe jest, że maksymalna prędkość, z jaką poruszają się będą samochody nie ulegnie znaczącej zmianie pomimo formalnego obniżenia prędkości dopuszczalnej.
<b>Wzrost frustracji powodującej niebezpieczne zachowania kierowców.</b>	Niewykluczone, że niektórzy kierowcy mogą odczuwać wzrost poziomu frustracji w związku z ograniczeniem prędkości, co może skutkować wzrostem agresywnych zachowań za kierownicą i podejmowaniem niebezpiecznych manewrów.

## 2.2 Telepraca do 3 dni w tygodniu w miarę możliwości

MAE szacuje, że w rozwiniętych gospodarkach dojazd do miejsca pracy prywatnymi samochodami odpowiada za konsumpcję blisko 2,7 mln baryłek ropy naftowej każdego dnia<sup>13</sup>. Jednym ze sposobów ograniczenia konsumpcji paliw wynikających z dojazdów do pracy może być upowszechnienie pracy zdalnej lub hybrydowej. MAE szacuje, że nawet jedna trzecia zawodów mogłaby być wykonywana w takiej formie, przekładając się na oszczędności 170 tys. baryłek tygodniowo przy jednym dniu oraz nawet 500 tys. baryłek przy trzech dniach pracy zdalnej w tygodniu.

12 BIAŁA KSIĘGA. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu. KOM(2011) 144 wersja ostateczna <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0144:FIN:pl:PDF>

13 International Energy Agency (2022), A 10-Point Plan to Cut Oil Use, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-cut-oil-use>

Według Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności przeprowadzonego przez GUS za trzeci kwartał 2023 roku, w Polsce pracowało 16,873 mln osób. W formie zdalnej pracę świadczyło 1,322 mln osób, a więc 7,8% ogółu pracujących<sup>14</sup>. W szczytowej fazie pandemii w 1. kwartale 2021 r., zdalnie pracowało przeszło 3,2 mln osób, a więc 19,6% wszystkich pracowników w Polsce. Jakkolwiek ponowne osiągnięcie takiej liczby osób wykonujących pracę zdalnie nie wydaje się możliwe, ani też konieczne, przytoczone dane wskazują na znaczny potencjał do zwiększania zatrudnienia w formie zdalnej.

Przykładem podejścia władz państwowych do wyzwań związanych z pracą zdalną może być przyjęta w 2021 r. przez Republikę Irlandii strategia w tym zakresie (The National Remote Work Strategy)<sup>15</sup>. Rząd Irlandii wskazał przykładowe działania mogące stworzyć sprzyjające środowisko dla pracy zdalnej, np. legislacja umożliwiająca pracę zdalną na żądanie, ulgi podatkowe czy "prawo do odłączenia się" gwarantujące równowagę między życiem prywatnym i zawodowym. Innym rozwiązaniem wymienionym w irlandzkiej strategii jest zakładanie hubów pracy zdalnej umożliwiających pracę w środowisku biurowym, jednak ograniczającym konieczność dojazdów dzięki położeniu bliżej miejsca zamieszkania pracowników. Mimo że praca w przestrzeniach coworkingowych nie jest obecnie powszechna (prognozowane 5 mln pracowników globalnie w 2022 r.), to jest to dynamicznie rosnący sposób wykonywania pracy<sup>16</sup>. Upowszechnienie się pracy zdalnej wymusiło prawne uregulowanie tego stanu rzeczy również w polskim prawie pracy. Odpowiednie zmiany weszły w życie 7 kwietnia 2023 r.<sup>17</sup>, wprowadzając definicję pracy zdalnej oraz określając warunki jej świadczenia. Szczegółowe omówienie zmian w polskim prawie nie jest zadaniem niniejszego raportu, zwracamy natomiast uwagę na jeden aspekt: ustawodawca pozostawił dużą dowolność ustaleń warunków, miejsca i wymiaru świadczenia pracy zdalnej. Należy uznać to za słuszny kierunek zmierzający do stworzenia sprzyjającego otoczenia regulacyjnego dla pracy zdalnej bez sztywnych ram. Jednocześnie warto wskazać, że przy okazji wspomnianej nowelizacji nie wprowadzono żadnego systemu zachęt finansowych dla pracodawców zachęcających do wdrażania pracy zdalnej np. ulg podatkowych. Należy uznać to za zaległość wartą nadrobienia.

**Tabela 3. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia drugiego zalecenia**

Szanse	
<b>Zmniejszenie zużycia, a przez to importu ropy naftowej.</b>	Popularyzacja pracy zdalnej może mieć pozytywny wpływ na budżety gospodarstw domowych, a w konsekwencji na gospodarkę narodową. Obniżenie wydatków ponoszonych przez pracowników na paliwo umożliwiłoby przekierowanie tych środków na konsumpcję i inwestycje w innych sektorach.
<b>Ograniczenie wyludniania się terenów wiejskich i mniejszych miejscowości.</b>	W tradycyjnym modelu pracy, w którym jest ona świadczona na miejscu, duże ośrodki miejskie mają większą siłę przyciągania pracowników, poprzez tworzenie większych szans na znalezienie zatrudnienia i rozwój kariery. W przypadku świadczenia pracy zdalnie lub hybrydowo część

14 <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-bezrobotni-bierni-zawodowo-wg-bael/aktywnosc-ekonomiczna-ludnosci-polski-3-kwarta-2023-roku,4,52.html>

15 <https://holmeslaw.ie/insights-news/news/government-strategy-for-remote-working>

16 <https://www.elevatosoftware.com/blog/coworking-nowoczesne-rozwiazania-biurowe-przyszlosci/>

17 <https://www.gov.pl/web/rodzina/praca-zdalna>

	<p>osób mogłaby rozważyć wykonywanie pracy z mniejszych miejscowości, gdzie ceny najmu czy zakupu nieruchomości, jak też utrzymania są zazwyczaj niższe niż w dużym mieście. Skala takiego zjawiska jest jednak trudna do oszacowania, należy też pamiętać, że byłby to tylko jeden z elementów kompleksowego zjawiska zmian demograficznych w małych i średnich miejscowościach. Podobnie otwartą pozostaje kwestia sposobów dojazdów w trybie hybrydowym. Mogłyby być one dokonywane niskoemisyjnymi środkami transportu zbiorowego, jednak mogłyby przełożyć się na dłuższe dojazdy prywatnymi samochodami, co mogłoby zniwelować pozytywne skutki redukcji konsumpcji ropy naftowej.</p>
<p><b>Zmniejszenie kongestii drogowej w dużych aglomeracjach miejskich.</b></p>	<p>Zmniejszenie liczby pracowników dojeżdżających do miejsca pracy przyczyni się do zmniejszenia zatorów drogowych w dniach, w których pracują oni zdalnie. W konsekwencji mogłoby to doprowadzić do zmniejszenia opóźnień i zużycia paliwa przez tych, którzy nadal będą musieli podróżować w te dni – zarówno transportem indywidualnym, jak i zbiorowym.</p>
<p><b>Zagrożenia</b></p>	
<p><b>Mniejsze wpływy podatkowe.</b></p>	<p>Z racji tego, że wdrożenie tego zalecenia miałyby charakter ogólnopolski, skala zmniejszonych wpływów dla skarbu państwa mogłaby być odczuwalna. Niesie to oczywiste wyzwanie polityczne w postaci konieczności pokrycia wydatków publicznych przy jednoczesnym ograniczeniu wpływów. Warto zaznaczyć, że jest to ryzyko relewantne dla wszystkich omawianych w niniejszym raporcie zaleceń, szczególnie wprowadzanych łącznie, jednak popularyzacja pracy zdalnej będzie mieć największy jednostkowy wpływ.</p>
<p><b>Obniżenie popytu na przestrzeń biurowe.</b></p>	<p>Niektórzy eksperci przekonują nawet, że spadek zainteresowania biurami przekładający się na problemy ze spłatą zobowiązań przez właścicieli, może doprowadzić nie tylko do problemów w sektorze nieruchomości, ale i bankowym ze względu na hipoteki na budynkach biurowych oraz coraz częściej spadającą ich wartość. Skala tego ryzyka, jak też prawdopodobieństwo jego ziszczenia się, są trudne do oszacowania. Niemniej należy pamiętać o nim jako o potencjalnym negatywnym skutku wdrożenia omawianego zalecenia.</p>
<p><b>Zwiększone wydatki na energię elektryczną.</b></p>	<p>Bez wypłaty odpowiedniej rekompensaty, pracownik de facto przejmuje na siebie część kosztów związanych z wykonaniem pracy, które normalnie poniósłby pracodawca. Wprowadzona nowelizacja polskiego prawa regulująca pracę zdalną rozwiązuje ten problem, pozostawiając jednak dużą swobodę, co do kwalifikowania</p>

	kosztów pracownika, czy nawet częstotliwości i wysokości wypłacanego ryczałtu. Stąd warte rozważenia mogłoby być wprowadzenie przejrzystego mechanizmu waloryzacji kosztów pozwalającego na uczciwe rozliczenie kosztów, zapewniającego przejrzystość kosztów dla pracodawcy i zabezpieczającego pracowników przed przerzucaniem na nich kosztów pracy. Rzecz jasna, zwiększone koszty w sytuacji wypłacania ryczałtu ponosi też pracodawca.
<b>Zagrożenie dla więzi społecznych.</b>	Interakcje społeczne w środowisku pracy stanowią istotną część więzi społecznych. Popularyzacja pracy zdalnej może zmienić dynamikę tych relacji, osłabić je oraz przełóżyć się na znaczne zawężenie kręgu osób, z którymi ma się bliski kontakt.

## 2.3 Niedziele bez samochodów w miastach

„Niedziele bez samochodów” były rozwiązaniem wprowadzanym m.in. w czasie kryzysów naftowych w latach 70. XX wieku, jak również w ostatnich latach jako narzędzie ograniczenia zanieczyszczenia powietrza w miastach czy wspierania rozwoju stref przyjaznych osobom niezmotywowanym. MAE wskazuje, że jedna niedziela w miesiącu z obostrzeniami dla ruchu może zaoszczędzić 95 tysięcy baryłek ropy naftowej dziennie. Ponadto spodziewana poprawa jakości powietrza oraz bezpieczeństwa w ruchu dla rowerzystów i pieszych skutkować będzie poprawą dobrostanu mieszkańców miast.

Niedziela jest dniem tygodnia, w którym ruch samochodowy w miastach jest zwykle najmniejszy (z wyjątkiem miejscowości turystycznych). Jednak badania ruchu i zachowań transportowych mieszkańców miast sugerują, że w godzinach popołudniowych i wieczornych ruch, szczególnie w kierunku do centrum, może być porównywalny z godzinami szczytu ze względu na weekendowe powroty do miast<sup>18</sup>. W niedziele świadczona jest także część usług wymagających dostępu pojazdów, np. z zaopatrzeniem dla gastronomii. Stąd przy ustalaniu reguł odnośnie niedziel bez samochodów w miastach należy mieć na uwadze pewną elastyczność dopuszczającą wyjątki uwzględniające uzasadnione potrzeby.

Ograniczenie możliwości poruszania się samochodami w wybrane dni wymagałoby odpowiednich zmian w polskim prawie, na wzór nowelizacji ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z 2018 r., która wprowadziła możliwość ustanawiania stref czystego transportu. Ustawa ta jednak nie umożliwia generalnego ograniczenia poruszania się wszystkich prywatnych pojazdów spalinowych na określonym obszarze w wybrane dni tygodnia. Warto zwrócić uwagę na fakt, że również historyczne akty prawa polskiego nakładające ograniczenia na wykorzystanie pojazdów, jak np. obowiązujące w latach 1951-1954 i zakazujące prywatnego użytkowania pojazdów z silnikami o dużej pojemności Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 stycznia 1951 r. w sprawie zakazu lub ograniczenia używania niektórych pojazdów mechanicznych, skupiały się na nałożeniu restrykcji na konkretne kategorie pojazdów, a nie ograniczanie czasowe poruszania się autami jako takiego.

18 <https://www.tomtom.com/traffic-index/warsaw-traffic/>

Warto zwrócić uwagę, że wprowadzenie niedzieli bez samochodów jest zaleceniem, którego wdrożenie w pojedynczych miastach przyniosłoby relatywnie niskie korzyści związane ze zmniejszeniem konsumpcji ropy naftowej w skali całego kraju, z racji tego powinno być rozważane raczej jako suplementarne, a nie podstawowe działanie. Szczególna synergia dostrzegalna jest przede wszystkim z innymi zaleceniami dotyczącymi miast, tj. ograniczeniem dostępu do dróg dla aut prywatnych czy promocją transportu publicznego. Wynika to z faktu, że nadrzędnym celem wprowadzenia jakiegokolwiek z omawianych zaleceń powinno być ograniczenie zużycia ropy wskutek długotrwałych zmian zachowań społecznych, a nie tylko samego wdrożenia zalecenia. Stąd wdrożenie niedzieli bez aut powinno być przede wszystkim obliczone na zachęcenie mieszkańców miast do zmiany nawyków transportowych i większego wykorzystania komunikacji miejskiej, a być może nawet rezygnacji z posiadania samochodu.

**Tabela 4. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia trzeciego zalecenia**

Szanse	
<b>Wysoka akceptacja społeczna wśród mieszkańców centrów miast.</b>	Jako główną szansę dla omawianego rozwiązania należy wskazać spodziewaną wysoką akceptację społeczną tego rozwiązania. Niestety wobec braku szerokiej debaty na temat tego rozwiązania, brak jest też relewantnych badań na temat poparcia społecznego. Stąd określenie jego poziomu możliwe jest jedynie na podstawie sondaży dotyczących podobnych kwestii jak np. poparcie dla Stref Czystego Transportu (również wprowadzających ograniczenia dla ruchu samochodowego w miastach). W obu tych badaniach mieszkańcy największych polskich miast – Warszawy i Krakowa – odnieśli się do obu kwestii w znaczącej większości pozytywnie. W badaniu z lipca 2023 r. 69% ankietowanych mieszkańców Warszawy poparło utworzenie Strefy Czystego Transportu z czego 42% "zdecydowanie", oprócz tego aż 88% respondentów wyraziło się pozytywnie o zaproponowanym obszarze strefy obejmującym Śródmieście i część przyległych dzielnic. Jednocześnie 26% ankietowanych opowiedziało się za rozszerzeniem strefy na całe miasto. Może to sugerować wysokie poparcie również dla niedzieli bez aut w miastach, jednak podobnie jak w przypadku SCT obejmującego część obszaru miasta, a nie jego całość.
<b>Rozbieżność interesów pomiędzy osobami zamieszkującymi centra miast a osobami mieszkającymi pod miastem i na dalekich przedmieściach.</b>	O ile osoby mieszkające w centrach miast co do zasady będą popierać rozwiązania zmniejszające ruch drogowy w miastach, o tyle mieszkańcy pobliskich, często gorzej skomunikowanych miejscowości mogą okazać się przeciwni zmianom.
<b>Legislacyjna carte blanche.</b>	Wspomniany we wstępie brak doświadczenia legislacyjnego Polski w tym zakresie może stwarzać z jednej strony wyzwanie, z drugiej jednak strony brak adekwatnych rozwiązań nie krępuje w żaden sposób kształtowania nowych polityk. Zalecane jest tym samym wprowadzenie

	<p>szerokiej legislacji umożliwiającej nie tylko na ograniczenie ruchu spalinowych aut prywatnych w niedziele, ale również w inne dni tygodnia, kładąc samym prawne podwaliny pod możliwość wdrożenia większej ilości omawianych tu zaleceń.</p>
<p><b>Zagrożenia</b></p>	
<p><b>Trudność w zdefiniowaniu centrum miasta.</b></p>	<p>Wiele z polskich miast wciąż posiada trasy tranzytowe w granicach centrum (np. warszawska Wisłostrada). Wyłączenie ich z ruchu, nawet tylko na jeden dzień w tygodniu, byłoby niezmiernie trudne, a tym samym korzyści związane z wprowadzeniem zalecenia ograniczone.</p>
<p><b>Ograniczenie ruchu wyzwaniem politycznym.</b></p>	<p>Wprowadzenie ograniczeń do co sposobu przemieszczania się na określonym obszarze stanowi zawsze wyzwanie polityczne, bowiem może rodzić oskarżenia o nieprzestrzeganie prawa do swobodnego przemieszczania się. Z oczywistych względów ograniczenie wjazdu aut w jeden dzień w tygodniu na określonym obszarze miasta nie może być uznane za łamanie prawa do swobodnego przemieszczania się, bowiem środek ten nie zakłada zakazu wstępu do określonych obszarów miasta, a jedynie nakłada restrykcje na sposób przemieszczania się. Niemniej wprowadzenie takiego rozwiązania wymaga wysokiego poparcia społecznego, jak też spójnej i przekonującej narracji odnośnie korzyści dla mieszkańców wynikających z takiego ograniczenia.</p>
<p><b>Nieszczelność systemu.</b></p>	<p>Niedziele bez aut (bądź też inne wybrane dni bez ruchu samochodów) są znanym rozwiązaniem wdrożonym przez niektóre państwa na świecie m.in. w trakcie kryzysów naftowych lat 70. XX wieku. Analiza skuteczności tego rozwiązania przeprowadzona w Nowej Zelandii wskazuje, że ok. 5-10% kierowców ignorowało zakaz i poruszało się prywatnymi pojazdami spalinowymi w dniu obowiązywania zakazu. Podobne konkluzje zostały wykazane w raporcie podsumowującym funkcjonowanie stref czystego transportu w Szwecji – ok. 5% nieuprawnionych aut wjeżdżało do strefy. Ta obserwacja społeczna odnosi się do wielu z omawianych w niniejszym raporcie zaleceń - ich wdrożenie nie jest nigdy równoznaczne z ich przestrzeganiem. Tym samym przy szacowaniu korzyści związanych z wdrożeniem niedzieli bez aut w miastach należy wziąć pod uwagę wysoce prawdopodobne pojawianie się przypadków łamania zakazu, jak też dodatkowe koszty związane z kontrolą przestrzegania zakazu.</p>

## 2.4 Tańszy transport publiczny i zachęcenie do mikromobilności, chodzenia pieszo i jazdy na rowerze

Według badania Międzynarodowej Agencji Energii, rządy rozwiniętych gospodarek zapowiedziały inwestycje w infrastrukturę miejską o łącznej wartości 33 mld USD. Dodatkowo ok. 2,5 mld USD ma zostać przeznaczonych na ścieżki rowerowe i chodniki. To właśnie wspieranie pieszej i rowerowej mikromobilności miejskiej wraz z transportem publicznym jest jednym z narzędzi ograniczania konsumpcji ropy naftowej. Liczne programy pilotażowe, prowadzone m.in. w Nowej Zelandii wskazywały, że nawet krótkoterminowe obniżenie cen biletów komunikacji zbiorowej przekładało się na wzrost liczby pasażerów<sup>19</sup>. Według MAE działania te, uzupełniane dodatkowymi środkami np. z zakresu inżynierii ruchu, mogłyby przełożyć się na oszczędność nawet 330 tys. baryłek ropy naftowej dziennie w rozwiniętych gospodarkach.

Poza rozwojem dostępności połączeń, warto pamiętać też o ważnym aspekcie, jakim jest integracja usług transportowych. W dużych miastach zachowania transportowe mieszkańców charakteryzuje duży stopień złożoności, szczególnie wobec dynamicznego rozwoju alternatywnych środków transportu, jak elektryczne hulajnogi czy rowery miejskie. Stąd warte rozważenia może być inkorporowanie tych środków transportu do jednolitego systemu taryfowego komunikacji miejskiej, umożliwiając korzystanie z nich w ramach jednego biletu. Mogłoby to wesprzeć ich wykorzystanie w miastach, a tym samym powiększyć korzyści związane z redukcją konsumpcji ropy naftowej, jednocześnie odciążając komunikację publiczną na krótkich i średnich dystansach. Za dobry przykład takiego rozwiązania można wskazać możliwość korzystania z systemu roweru miejskiego przez godzinę dziennie w ramach biletów długookresowych uprawniających do korzystania z publicznego transportu zbiorowego.

**Tabela 5. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia czwartego zalecenia**

Szanse	
<b>Ograniczenie zanieczyszczenia miast.</b>	Redukcja wykorzystania prywatnych aut na rzecz nieemisyjnych bądź niskoemisyjnych środków transportu przełoży się na poprawę jakości powietrza w miastach. Ważne jednak, by działanie to szło w parze z wymianą taboru komunikacji zbiorowej na nisko- bądź zeroemisyjny (np. autobusy elektryczne, wodorowe itp.).
<b>Wzrost inwestycji infrastrukturalnych.</b>	Rozwój infrastruktury pieszej i rowerowej wiązał się będzie ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi. Zgodnie z szacunkami Międzynarodowej Agencji Energii szacowane nakłady inwestycyjne w państwach rozwiniętych na te cele oscylują w granicach 2,5 mld USD. Można też tym samym postrzegać w tym szansę na rozwój szczególnie małych i średnich przedsiębiorstw w branży budowlanej, a tym samym pobudzenie lokalnych gospodarek.

<sup>19</sup> <https://findingspress.org/article/92735-accessibility-and-affordability-impacts-of-half-price-public-transport-fares-in-aotearoa-new-zealand>

<p><b>Przełożenie na zdrowie publiczne.</b></p>	<p>Zachęcanie obywateli do przemieszczania się pieszo lub rowerem może przełożyć się również na poprawienie stanu zdrowia społeczeństwa. Według rządowego badania "Poziom aktywności fizycznej Polaków 2023 r." jedynie 27% ankietowanych porusza się pieszo lub jeździ na rowerze w celu przemieszczenia się, z czego chodzi 29% a na rowerze przemieszcza się zaledwie 6% osób. Zgodnie z zaleceniami WHO osoby dorosłe powinny podejmować umiarkowaną aktywność fizyczną przez 150 do 300 minut tygodniowo. Popularyzacja aktywnego przemieszczania się może przyczynić się do poprawy realizacji tego wskazania wśród Polek i Polaków.</p>
<p><b>Zagrożenia</b></p>	
<p><b>Wyzwanie finansowe dla samorządów.</b></p>	<p>Przegląd literatury naukowej wskazuje, że elastyczność cenowa komunikacji zbiorowej wynosi pomiędzy -0,3 a -0,4 z możliwymi odchyleniami. Oznacza to, że teoretycznie na każdą obniżkę ceny biletów o 1% powinno przybyć od 0,3% do 0,4% nowych przejazdów komunikacją miejską. Niektóre badania sugerują, że w przypadku transportu zbiorowego elastyczność jest asymetryczna tj. w przypadku podwyżek cen biletów proporcjonalnie więcej osób rezygnuje z przejazdów, aniżeli decyduje się na nie w przypadku obniżek. Niemniej z samych właściwości elastyczności cenowej wynika, że wpływy z pozyskania nowych pasażerów będą najprawdopodobniej mniejsze niż koszty związane z pomniejszonymi w wyniku obniżki cen biletów wpływami. Należy mieć więc na uwadze, że spadek konsumpcji ropy naftowej może w tym wypadku oznaczać znaczne koszty dla samorządów, co z kolei może wymagać dofinansowania tego kroku z kasy skarbu państwa. Z drugiej jednak strony istnieją jednak mechanizmy, które mogą pomóc w samofinansowaniu się obniżeniu cen transportu komunikacją zbiorową. Przykładem może być model wdrożony w Tallinnie, gdzie do darmowych przejazdów upoważnione są osoby zameldowane w mieście, a tym samym uiszczające tam podatki.</p>
<p><b>Ryzyko "kanibalizacji" nieemisyjnych środków transportu.</b></p>	<p>Nawyki transportowe mieszkańców dużych miast często charakteryzuje duża złożoność. Oznacza to, że na jedną podróż składać się może kilka przemieszczeń, każde dokonane innym środkiem transportu zarówno tradycyjnym (autobus, tramwaj itp.), jak i alternatywnym (hulajnoga itp.). Liczne badania wskazują, że wraz z rozwojem poszczególnych form transportu mogą one rywalizować między sobą i obniżać liczbę przejazdów prywatnymi samochodami w mniejszym niż zakładane stopniu. Innymi słowy, nie można wprost założyć, że większa atrakcyjność transportu publicznego przełoży się wprost i proporcjonalnie na zmniejszenie liczby przejazdów samochodami. Część zmian może odbyć się</p>



	<p>między alternatywnymi do aut środkami transportu. Przykładem może być miasto Tallinn, w którym wprowadzono darmowy transport publiczny. Mimo to odnotowuje się w tym mieście systematyczny spadek przejazdów komunikacją miejską oraz wzrost ilości aut. Dodatkowo nowi pasażerowie komunikacji miejskiej byli w większości osobami, które do tej pory chodziły pieszo.</p>
<p><b>Żądanie przez społeczeństwo coraz lepszej komunikacji publicznej.</b></p>	<p>Wraz ze wzrostem popularności korzystania z publicznego transportu zbiorowego, istnieje ryzyko przekroczenia możliwości organizatora transportu do zapewnienia odpowiedniej oferty przewozowej oraz niewystarczającej jakości usług. Tego typu problem pojawił się w Niemczech po wprowadzeniu biletu za 9 Euro, przeciążając sieć transportu publicznego w tym kraju i skutkując wzrostem opóźnień środków transportu.</p>

## 2.5 Wprowadzenie naprzemiennego użytkowania samochodów prywatnych w miastach

Kolejną metodą wskazywaną przez MAE jako narzędzie redukcji konsumpcji ropy naftowej jest szeroko rozumiane wprowadzanie ograniczeń ruchu aut w miastach. Wskazuje się tutaj na środki z zakresu inżynierii ruchu, jak zwężanie ulic, czy tworzenie specjalnych stref ograniczonego ruchu. Wśród miast, w których takie rozwiązania funkcjonują, można wymienić m.in. Mediolan i Londyn, gdzie wjazd do wyznaczonej strefy możliwy jest po uiszczeniu opłaty. Innym rozwiązaniem, wdrażanym w czasie wspomnianych już kryzysów naftowych, a współcześnie np. w mieście Meksyk, jest naprzemienny dostęp do sieci drogowej dla aut prywatnych o parzystym i nieparzystym numerze rejestracyjnym. Według MAE, wdrożenie tego zalecenia przez dwa dni w tygodniu mogłoby pomóc w oszczędności 210 tys. baryłek ropy dziennie.

W teorii omawiane rozwiązanie mogłoby mieć zasięg ogólnopolski. W praktyce jednak jego wdrożenie powinno być ograniczone do ośrodków miejskich bądź jednostek terytorialnych o dobrze rozwiniętym systemie transportu systemu zbiorowego. W przeciwnym razie mogłoby to przyczynić się do pogłębienia zjawiska wykluczenia transportowego.

**Tabela 6. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia piątego zalecenia**

Szanse	
<p><b>Pół miliona baryłek oszczędności.</b></p>	<p>Jak wskazują wysokopoziomowe szacunki wykonane przez WiseEuropa, opisane działanie może przełożyć się nawet na oszczędność rzędu pół miliona baryłek ropy naftowej w skali roku. Warto zwrócić uwagę, że jest to rozwiązanie łatwo skalowalne i jego zakres może być modyfikowany w zależności od liczby objętych zaleceniem miast.</p>
<p><b>Wsparcie dla rozwoju komunikacji zbiorowej.</b></p>	<p>Jak wskazano we wstępie, wprowadzenie tak znacznego ograniczenia dostępu do ulic dla aut prywatnych jest obliczone przede wszystkim na zmianę zachowań komunikacyjnych mieszkańców poprzez rezygnację z samochodów na rzecz alternatyw, przede wszystkim</p>

	komunikacji zbiorowej. Tym samym rozwiązanie to należy postrzegać komplementarnie do wspierania rozwoju transportu zbiorowego.
Zagrożenia	
<b>Możliwy sprzeciw społeczny.</b>	Posiadanie samochodu jest nie tylko koniecznością, ale również w wielu kulturach wiąże się ze statusem społecznym, a jego posiadanie bywa często pragnieniem czy marzeniem. Dodatkowo poruszanie się prywatnym samochodem kojarzone bywa z komfortem poruszania się po mieście, z którego część osób może nie chcieć rezygnować nawet wobec lepszej oferty komunikacji zbiorowej. Jest to jedna z hipotez wynikających z cytowanych już badań zachowań komunikacyjnych mieszkańców Tallinna po wprowadzeniu darmowej komunikacji miejskiej. Komfort podróży stanowić może ważniejszy determinant wyborów komunikacyjnych, aniżeli ich cena czy nawet dostępność.
<b>Pogłębienie nierówności społecznych.</b>	Należy zwrócić uwagę, że wprowadzenie niniejszego zalecenia może prowadzić również w niektórych przypadkach do odmiennych od założonych rezultatów. Ograniczenie możliwości poruszania się pojazdami w wybrane dni na podstawie tablic rejestracyjnych może skłonić zamożniejsze gospodarstwa domowe posiadające więcej niż jeden samochód do omijania zakazu, a nawet do zakupu dodatkowych pojazdów w celu ominięcia zakazu. Na popularności zyskać mogą też personalizowane tablice rejestracyjne pozwalające na wybór preferowanego numeru. To z kolei prowadziłyby do nierówności społecznej - osoby mniej zamożne zostałyby w większym stopniu dotknięte zakazem, podczas gdy zamożniejsze osoby miałyby możliwość uniknięcia ograniczeń.
<b>Nieszczelność systemu.</b>	Tak jak w przypadku podobnych środków (np. SCT, niedziele bez aut) należy pamiętać, że pewien odsetek nieuprawnionych samochodów będzie omijało zakaz. Badania przeprowadzone w Nowej Zelandii w czasie kryzysów naftowych wskazywało na odsetek rzędu 5-10%, co potwierdzają współczesne badania ze Szwecji wskazujące na ok. 5% przejazdów generowanych przez auta nieuprawnione. Chęć wyeliminowania tego zjawiska może wiązać się z nieproporcjonalnymi kosztami związanymi z kontrolą; jednocześnie należy brać pod uwagę fakt, że w związku z tym redukcja konsumpcji może być mniejsza od zakładanej.

## 2.6 Zwiększenie współdzielonego użytkowania samochodów (ang. car sharing) i praktykowanie oszczędnej jazdy (ang. ecodriving)

Jedną z metod zmniejszenia zużycia paliwa jest współdzielenie pojazdów przez osoby z różnych gospodarstw domowych (tzw. carsharing). Można tu wyróżnić carsharing korporacyjny,

polegający na odpłatnym udostępnianiu pojazdów np. za pośrednictwem aplikacji mobilnych oraz carsharing nieformalny, polegający na współkorzystaniu z pojazdu według zasad ustalonych pomiędzy jego użytkownikami. Z punktu widzenia efektywności wykorzystania pojazdów, zjawisko mobilności współdzielonej jest korzystne – pomaga zwiększyć wykorzystanie pojazdu w trakcie doby (szacunki wskazują, że przeciętny prywatny samochód osobowy stoi nieużywany przez 80-90% czasu). Praktyka współdzielenia pojazdów pozwala również na korzystanie z nich przez większą liczbę osób podczas każdej podróży.

Pojęcie ecodrivingu spotkało się z dużym zainteresowaniem w literaturze naukowej i wśród decydentów ze względu na deklarowane korzyści w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa przy szacunkach wahających się od 5% do 40% w różnych jurysdykcjach i inicjatywach<sup>20</sup>.

Wg szacunków MAE zwiększenie o połowę obłożenia pojazdów w 10% przejazdów oraz zastosowanie dobrych praktyk w zakresie zmniejszenia spalania paliwa podczas prowadzenia samochodu może przynieść oszczędności ok. 470 tys. baryłek ropy dziennie.

**Tabela 7. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia szóstego zalecenia**

Szanse	
<b>Poprawa wykorzystania miejsc parkingowych.</b>	Poprzez zwiększenie rotacji pojazdów wynikające ze współdzielenia pojazdów, jest szansa na zwiększenie dostępności tych miejsc (zwłaszcza w bardziej atrakcyjnych lokalizacjach).
<b>Stworzenie systemu zachęt do współdzielenia pojazdów.</b>	Korzystne będzie tu wprowadzenie uprzywilejowania pojazdów wypełnionych przez co najmniej 3 osoby poprzez zezwolenie na korzystanie z buspasów. Problemem może być tu skuteczność kontroli wypełnienia samochodów w ruchliwych arteriach miejskich. Innym czynnikiem popularyzującym korzystanie ze współdzielonych samochodów mogą być preferencje w strefach płatnego parkowania.
<b>Korzyści finansowe wynikające z braku konieczności zakupu i ponoszenia wydatków związanych z posiadaniem własnego samochodu.</b>	Skala korzyści będzie miała charakter indywidualny i możliwa będzie do wprowadzenia w dużych aglomeracjach miejskich (carsharing korporacyjny), jak również na pozostałym obszarze (carsharing nieformalny).
<b>Łatwość wprowadzenia zalecenia, trudność wprowadzenia regulacji.</b>	Ekologiczna jazda jest stosunkowo tanim i skutecznym sposobem na znaczne zmniejszenie zużycia paliwa i emisji spalin. Główne czynniki wpływające na konsumpcję paliwa i emisję spalin, nad którymi kierowca ma kontrolę podczas jazdy, to przyspieszanie/zwalnianie, prędkość jazdy, wybór trasy i praca na biegu jałowym. Wyzwaniem pozostaje przekonanie do tego kierowców, którzy przyzwyczajeni są do braku ograniczeń w tym zakresie.

20 A critical review and assessment of Eco-Driving policy & technology: Benefits & limitations. Transport Policy, vol. 35, 2014 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X14001152>

<b>Zmiany w zakresie kultury jazdy.</b>	Badania wykazały, że ekojazda może powodować znaczne zmniejszenie ryzyka wypadków, np. 40% redukcję liczby wypadków, 52% redukcję kosztów wypadków, poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jednakże, zmiany w zachowaniu pojedynczego kierowcy mogą powodować nietypowe zachowania innych kierowców w ruchu drogowym (np. zwiększone wyprzedzanie i irytację), wpływając w ten sposób na płynność ruchu drogowego.
<b>Zagrożenia</b>	
<b>Duże przywiązanie do własności jako takiej w społeczeństwie.</b>	Zachęcanie do współdzielenia pojazdów może prowadzić do rozwoju teorii spiskowych o dążeniu państwa do likwidacji własności prywatnej.
<b>Kwestie statusowe.</b>	Posiadanie samochodu, zwłaszcza dobrego, jest kwestią statusu społecznego ich właściciela. Trudno oczekiwać, aby osoby te zrezygnowały z tego atrybutu pozycji społecznej.
<b>Opór przed jazdą wypożyczonym samochodem.</b>	Opór ten występuje w sferze mentalnej i związany jest z niepewnością związaną z konsekwencjami finansowymi ewentualnego zdarzenia drogowego.
<b>Przewożenie dzieci w fotelikach.</b>	Pojazdy współdzielone zwykle nie są domyślnie wyposażone w foteliki dziecięce, zwłaszcza dopasowane do wzrostu i wieku dziecka.
<b>Brak pewności skorzystania z usługi wynikający z braku dostępności pojazdu w najbliższej okolicy.</b>	Niepewność ta nie występuje w przypadku posiadania własnego samochodu.
<b>Przyzwyczajanie kierowców do dynamicznej jazdy.</b>	Na kursach prawa jazdy w minionych latach zachęcano do dynamicznego opuszczania skrzyżowania bez zbędnej zwłoki. Należy tu rozważyć aspekty związane z bezpieczeństwem i płynnością ruchu drogowego.

## 2.7 Promowanie ekojazdy dla ciężarówek i dostaw towarów

Modyfikacja nawyków związanych z użytkowaniem pojazdów może mieć wymierny wpływ na oszczędność paliwa i utrzymanie optymalnego stanu pojazdów, co opisaliśmy w poprzednim rozdziale. Wdrożenie zasad ecodrivingu we flotach dostawczych, szczególnie w przypadku dostaw „na ostatniej mili” może przynieść firmom oszczędności poprzez zmniejszenie zużycia paliwa przez pojazdy spalinowe, a tym samym ograniczyć emisję szkodliwych substancji.

W maju 2024 r. Rada UE przyjęła rozporządzenie w sprawie norm emisji CO<sub>2</sub> dla pojazdów ciężkich, które zaostrza obowiązujące przepisy. Nowe przepisy wymagają redukcji emisji dwutlenku węgla dla prawie wszystkich nowych pojazdów ciężkich, które mają certyfikowaną wartość emisji CO<sub>2</sub>, w tym mniejszych ciężarówek, autobusów miejskich, autokarów i przyczep.

Dla pojazdów sklasyfikowanych jako średnie samochody ciężarowe o masie przekraczającej 7,5 tony oraz dla autokarów, a także dla niektórych pojazdów specjalistycznych, zaproponowano

następujące cele: 45% do 2030 roku (poprzednio 30%); 65% do 2035 roku; i 90% do 2040 roku<sup>21</sup>. Zdecydowana większość towarów w Polsce dostarczane jest pojazdami ciężarowymi, które zużywają znaczne ilości paliwa. Sprawia to, że stosowanie zasad ecodrivingu przez kierowców tych pojazdów jest kluczowym krokiem w kierunku zmniejszenia zużycia ropy. Dodatkowo, optymalizuje to obciążenie pojazdów i minimalizuje puste przejazdy. Aby ułatwić wdrożenie proponowanego rozwiązania, można wykorzystać narzędzia cyfrowe do zarządzania flotą pojazdów. Według MAE promowanie efektywnego wykorzystania samochodów ciężarowych i dostawczych może doprowadzić do zmniejszenia zużycia paliwa o około 320 000 baryłek ropy.

Nie ma wątpliwości co do słuszności konieczności ograniczenia zużycia ropy naftowej przez przewoźników drogowych, jednak niezwykle ważne jest, aby docenić ciągle znaczenie transportu, spedycji i logistyki, w tym transportu drogowego, dla polskiej gospodarki. Jak podaje Polski Instytut Ekonomiczny, w 2021 r. sektory te wniosły 5,7% do produktu krajowego brutto. Co więcej, polscy przewoźnicy odegrali kluczową rolę w Unii Europejskiej, przewożąc 19% towarów na rynku wewnętrznym, tym samym stając się wiodącą siłą w tym sektorze<sup>22</sup>. To istotne, ponieważ zmiany w tym obszarze gospodarki będą oddziaływać na liczne podmioty gospodarcze.

**Tabela 8. Szanse i zagrożenia wynikające z siódmego wdrożenia siódmego zalecenia**

Szanse	
<b>Łatwość wprowadzenia i szybko widoczne efekty.</b>	Dekarbonizacja transportu ciężkiego w UE jest elementem polityki klimatycznej programowanej na lata trzydzieste. Dzięki ekojeździe, efekty środowiskowe (choć w ograniczonym zakresie), można będzie zobaczyć nieco wcześniej.
<b>Niższe koszty operacyjne.</b>	Dzięki wdrożeniu bardziej wydajnego stylu jazdy można osiągnąć oszczędności kosztowe w zakresie zużycia paliwa. Wynikać z tego może wzrost konkurencyjności branży transportu drogowego.
<b>Innowacje w zarządzaniu flotą.</b>	Wdrożenie zalecenie mogłoby stymulować inwestycje w bardziej wydajne i ekologiczne pojazdy oraz nowoczesne systemy zarządzania flotą i zużyciem paliwa. Co więcej, pomocne mogłoby być stymulowanie rozwoju technologii związanych ze zrównoważonym transportem.
<b>Zmiana systemu wynagradzania kierowców.</b>	Wprowadzenie znowelizowanego systemu wynagradzania kierowców np. poprzez utworzenie w przedsiębiorstwie systemu premiowego związanego z oszczędnościami firmy na wydatkach na paliwo.

21 <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/zastrzone-przepisy-o-normach-emisji-co2-dla-pojazdow-ciezkich-przyjete-przez-rade-UE-15032.html>

22 <https://pie.net.pl/polska-branza-tsl-tworzy-6-proc-polskiego-pkb-i-jest-liderem-wsrod-krajow-ue/>

<b>Rozwój nowych technologii.</b>	Większą szansą na zmniejszenie zużycia ropy naftowej jest wprowadzenie na szerszą skalę ciężarówek elektrycznych oraz rozwój sieci e-autostrad, a w dalszej przyszłości pojazdów autonomicznych.
<b>Zagrożenia</b>	
<b>Nieskuteczność i niechęć kierowców do zmian zachowań.</b>	Wdrażanie nowych zasad prowadzenia pojazdów ukierunkowanych na ograniczenie zużycia paliwa może spotkać się z niechęcią kierowców, którzy mogą nie być skłonni do zmiany swoich ustalonych nawyków.
<b>Trudność w definiowaniu i egzekwowaniu tego zalecenia.</b>	Bardzo trudno jest zdefiniować czym jest ekopojazd. Z tego powodu trudno o wprowadzenie, a tym bardziej o egzekwowanie takiego zalecenia.
<b>Podejście niektórych przewoźników do regulacji.</b>	W warunkach występowania konkurencji wyłączenie cenowej, dopasowywanie się do regulacji występuje często na ostatnią chwilę. Może to spowodować zapóźnienia względem przewoźników drogowych z innych państw.

## 2.8 Korzystanie z szybkich kolei i pociągów nocnych zamiast z samolotów

MAE wskazuje, że koleje dużych prędkości stanowią przyszłościową alternatywę dla podróży lotniczych w obrębie jednego kraju. Usługi te, oferujące konkurencyjne ceny i wysoki poziom komfortu, mogą skutecznie obsługiwać długie trasy, zmniejszając potrzebę podróżowania samolotem. Co więcej, bliskość stacji kolejowych wynikająca z ich centralnej lokalizacji w miastach w stosunku do odległego często położenia lotnisk może ułatwić korzystanie z tego środka transportu. Zastąpienie podróży lotniczych kolejami dużych prędkości może przynieść znaczne oszczędności, szacowane przez MAE na około 40 000 baryłek ropy naftowej w perspektywie krótkoterminowej.

Z technicznego punktu widzenia termin „kolej dużych prędkości” jest definiowany jako segment kolei, na którym prędkość osiąga poziom 200-250 km/h. Obecnie w Polsce z prędkością 200 km/h poruszają się handlowo wyłącznie pociągi ED250 (Pendolino) na fragmentach trasy z Trójmiasta do Krakowa i Katowic (pomimo technicznej możliwości obsługi tej prędkości przez inne typy taboru, w tym obsługiwane wagonami dopuszczonymi do 200 km/h). W najbliższych latach planowane jest zwiększenie prędkości na Centralnej Magistrali Kolejowej do 250 km/h oraz zakupy nowego taboru.

Jednocześnie wśród ekspertów zajmujących się transportem kolejowym panuje przekonanie, że konwencjonalna infrastruktura kolejowa obejmuje prędkości do 160 km/h<sup>23</sup>. Do tej właśnie prędkości modernizowana jest większość magistralnych linii kolejowych w Polsce. To istotne, ponieważ z perspektywy pasażera to właśnie czas przejazdu jest kluczowy, nie zaś maksymalna prędkość, którą rozwija pociąg. Graniczną wartością są tu 3 godziny jazdy pociągiem, co uważane jest za bardziej atrakcyjną i efektywną niż podróż samolotem, uwzględniając czas dojazdu do i z lotniska oraz czas konieczny na odprawę bezpieczeństwa i nadanie bagażu.

23 Trzoński K, Ostenda A., Koleje dużych prędkości, aspekty techniczne i społeczne przykład hyperloop one. nr 3(110) Zeszyty Naukowo-Techniczne SITK RP rp, oddział w Krakowie 2016

Obecnie w Polsce istnieje 6 połączeń lotniczych (łącznie Warszawę z miastami wojewódzkimi), dla których czas przejazdu pociągiem nie przekracza 3 godzin. Loty te mają stosunkowo niewielki udział w lotach nad terytorium Polski, a dla wielu pasażerów lotnisko Chopina jest tylko punktem przesiadkowym. W przyszłości siatkę dowozową do polskiego lotniska przesiadkowego ma zapewniać kolej dużych prędkości do Centralnego Portu Komunikacyjnego. Rzecz jasna ich wykorzystanie będzie możliwe także dla ruchu pasażerskiego niezwiązanego z podróżami samolotem.

Inne potrzeby spełniają pociągi nocne: istotne jest, aby docierały one na miejsce w godzinach „rozsądnie porannych” wyjeżdżając możliwie „niezbyt późno” z miejsca docelowego. Przy równomiernie rozłożonych geograficznie miastach wojewódzkich i odległościach pomiędzy nimi nieprzekraczającymi 200-300 km, trudno jest tak wytrasować pociąg, aby jechał całą noc. W związku z tym, obecnie pociągi nocne z ofertą miejsc sypialnych i kuszetek ograniczono do nielicznych połączeń krajowych oraz pociągu międzynarodowego z Warszawy do Monachium, Budapesztu i Pragi, jak również sezonowo uruchamianych połączeń z południa kraju do nadmorskich kurortów. Trudno jednak oczekiwać, aby standard podróży tymi pociągami zadowalał współczesnego podróżnego. Sytuację komplikuje fakt, że w Polsce istnieje nieustanny niedobór wagonów sypialnych i kuszetek, a branża w całej Europie Zachodniej przeżywała w ostatnim czasie kryzys. Pewną nadzieją na wyjście z niego są sukcesy takich przewoźników jak Koleje Austriackie OeBB czy European Sleeper, które próbują odbudować ten segment przewozów.

**Tabela 9. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia ósmego zalecenia**

Szanse	
<b>Doinwestowanie kolei.</b>	Wbrew zapisom polityki transportowej i klimatycznej Unii Europejskiej, przez lata, polska kolej była znacznie mniej doinwestowana niż transport drogowy. Ograniczenie podróży służbowych samolotem może wzmocnić presję na dokończenie inwestycji infrastrukturalnych, w tym modernizację istniejących połączeń (np. Warszawa-Wrocław czy Warszawa-Szczecin) tak, aby czas przejazdu w tych relacjach stał się konkurencyjny dla pasażera biznesowego.
<b>Rozwój połączeń dużych prędkości.</b>	O ile w pierwszej perspektywie kluczowe jest doprowadzenie kolei dużych prędkości do największych polskich metropolii, o tyle w dalszej perspektywie należy planować rozwój sieci do krajów sąsiadujących (zwłaszcza do Czech i Niemiec). Istotne znaczenie będzie miała też Rail Baltica, czyli szybkie połączenie kolejowe Polski z Litwą i dalej Łotwą i Estonią.
<b>Poprawa oferty biznesowej kolei.</b>	Obecnie podróżujący służbowo koleją w Polsce nie mają dedykowanej oferty dostępnej na szeroką skalę, pozwalającej do korzystania z więcej niż jednego przewoźnika. Postulat zmniejszenia podróży lotniczych może być bodźcem do zadziałania w tym kierunku.

<p><b>Rozwój oferty Rail &amp; Fly.</b></p>	<p>Rozwiązania polegające na sprzedawaniu biletów kolejowych jako integralnej części podróży lotniczej oferowane są m.in. w Niemczech, Francji czy Holandii. Dla sukcesu tej usługi, niezbędna jest gwarancja przesiadki lub zmiany w rezerwacji polegającej na zapewnieniu przez przewoźnika miejsca na kolejne połączenie na podobnej zasadzie, jak działa to w przypadku przesiadki z połączeń krajowych na inne loty.</p>
<p><b>Przemysłenie oferty połączeń nocnych oraz wartości dodanej oferowanej przez dany produkt.</b></p>	<p>Obecna oferta pociągów nocnych jest pochodną cięć w ofercie PKP Intercity w tym segmencie i należy ją ocenić jako skromną, łączy bowiem ona wyłącznie nieliczne relacje. Jakość usług w segmencie kuszetek czy wagonów sypialnych nie zmieniła się od lat, pomimo zmian w preferencjach konsumenckich i oczekiwania zwiększenia standardu.</p>
<p><b>Spełnienie celów ESG przez przedsiębiorstwa.</b></p>	<p>Wdrożenie zasad ESG (Environmental, Social, Governance) może przynieść firmom szereg korzyści. Obejmują one poprawę ich wizerunku i reputacji poprzez zaangażowanie w środowiskowe, społeczne i dobre praktyki korporacyjne. Ponadto integracja zasad ESG może zwiększyć zainteresowanie inwestorów długoterminowymi inwestycjami, poprawić relacje z interesariuszami i zmniejszyć ryzyko związane z regulacjami środowiskowymi i społecznymi.</p>
<p><b>Zagrożenia</b></p>	
<p><b>Atmosfera polityczna wokół tematu rozwoju kolei dużych prędkości.</b></p>	<p>Temat Centralnego Portu Komunikacyjnego, w skład którego wchodzi tzw. szprychy kolei dużych prędkości, stał się szalenie polaryzujący politycznie. Nie pomaga tu brak rozróżnienia komponentu kolejowego i lotniczego całej inwestycji, a także często niezrozumienie specyfiki dużych inwestycji infrastrukturalnych. Kluczowe będzie tu współdziałanie w atmosferze szerokiego kompromisu na rzecz rozwoju systemu transportowego w Polsce, co miało już miejsce np. przy okazji budowy autostrad. Na obecną chwilę, w sprawie budowy kolei dużych prędkości, daleko jeszcze do takiej zgody.</p>
<p><b>Rosnące ceny energii elektrycznej a konkurencyjność kolei.</b></p>	<p>Należy pamiętać o tym, że wzrost cen energii elektrycznej może znacząco wpłynąć na konkurencyjność kolei, zwłaszcza w kontekście systemu handlu uprawnieniami do emisji. Wzrost cen energii elektrycznej może przyczynić się do zwiększenia kosztów operacyjnych przewoźników kolejowych, co potencjalnie może mieć negatywny wpływ na ich konkurencyjność w stosunku do innych rodzajów transportu.</p>
<p><b>Podkopywanie modelu biznesowego PLL LOT.</b></p>	<p>Model biznesowy tego przewoźnika skierowany jest do pasażerów mniej wrażliwych na cenę niż w przypadku pasażerów tzw. niskokosztowych przewoźników lotniczych, w tym do biznesu. Ograniczenie tego segmentu ruchu może zmniejszyć przychody z typowo biznesowych tras, a w konsekwencji odbić się negatywnie na wynikach finansowych przewoźnika.</p>



<b>Przepustowość sieci kolejowej oraz długotrwałe modernizacje kluczowych linii kolejowych i ich węzłów.</b>	Już dziś przeszkodą w dogęszczaniu oferty połączeń aglomeracyjnych i dalekobieżnych przeszkadza wyczerpująca się przepustowość głównych magistrali kolejowych i węzłów kolejowych. Do tego dochodzą wieloletnie procesy inwestycyjne skutkujące czasowym obniżeniem przepustowości, np. przebudowa Warszawy Zachodniej, a wkrótce Katowic czy śródmiejskiej linii średnicowej w Warszawie.
<b>Brak taboru.</b>	Polskie koleje już dziś mają problem z obsłużeniem zwiększonego zapotrzebowania na podróże kolejowe. Jest to skutkiem niewystarczającej liczby pozyskiwanych wagonów oraz elektrycznych zespołów trakcyjnych w minionych latach oraz ograniczeniu przepustowości mocy produkcyjnych u producentów taboru.
<b>Brak gwarancji przesiadki i user experience pasażera.</b>	Zaletą połączeń lotniczych jest gwarancja przesiadki lub kontynuowania podróży kolejnym lotem (dot. przewoźników sieciowych). Pasażer taki co do zasady jest „zaopiekowany” przez linię lotniczą. W przypadku kolei sytuacja wygląda odmiennie, co wpływa na poczucie braku pewności przesiadki oraz sprawia, że odpowiedzialność organizacji dalszej podróży w przypadku opóźnienia pociągu spoczywa na pasażerze.
<b>Poczucie bezpieczeństwa osobistego w nocnych pociągach.</b>	Pociągi nocne przez lata nie cieszyły się dobrą opinią pod względem bezpieczeństwa. Uległo one poprawie, jednak mentalnie nadal są one postrzegane jako mniej bezpieczne, niż dzienne.

## 2.9 Unikanie biznesowych połączeń lotniczych, jeżeli istnieją inne opcje

W krajach rozwiniętych 20-30% wszystkich lotów odbywa się w celach służbowych<sup>24</sup>. Nie chodzi tu rzecz jasna wyłącznie o loty odbywające się małymi samolotami (tzw. business jetami), lecz także o podróżowanie realizowane po prostu w celach służbowych.

Nie sposób jednak szczegółowo policzyć, który pasażer rzeczywiście leci służbowo (w ramach wykonywania obowiązków służbowych), a który po prostu leci „do pracy”. Cezurą nie jest z pewnością korzystanie z klasy biznes (w której ślad węglowy na pasażera jest trzy razy większy niż w klasie ekonomicznej<sup>25</sup>), bo przecież pasażerowie lecący służbowo bardzo często korzystają z klasy ekonomicznej lub z oferty niskokosztowych przewoźników lotniczych. Istnieją jednak typowo biznesowe połączenia (np. Warszawa-Bruksela), większość z nich ma jednak charakter mieszany np. hubowo-biznesowo-turystyczny lub wprost wakacyjny, realizowany często w ramach połączeń czarterowych.

Dyskusje na temat ograniczenia lotów służbowych znacznie lepiej prowadzi się z perspektywy centralnie położonych stolic zachodnioeuropejskich, znacznie jednak trudniej z położonej bardziej peryferyjnie Polski. W naszym kraju oferta podróży kolejną do państw sąsiednich

24 <https://www.transportenvironment.org/topics/planes/corporate-travel>

25 [https://climateactionaccelerator.org/solutions/economy\\_class\\_tickets\\_only/](https://climateactionaccelerator.org/solutions/economy_class_tickets_only/)

jest skromna i mało konkurencyjna w czasie przejazdu. O ile np. Bruksela posiada połączenie kolejowe z czterema stolicami, do których można dojechać w czasie poniżej 3 godzin (Paryż, Amsterdam, Luksemburg, Londyn), o tyle Warszawa od najbliższej stolicy oddalona jest o ok. 6 godzin jazdy pociągiem. Taki czas nie pozwala na jednodniowy wyjazd do Berlina, Wiednia czy Pragi, co jest osiągalne korzystając z przewoźników lotniczych. W porzuceniu podróży służbowych realizowanych lotniczo nie pomaga też brak w Polsce kolei dużych prędkości z prawdziwego zdarzenia.

Według ogólnych szacunków MAE, w krótkim okresie, dzięki wyeliminowaniu podróży służbowych na rzecz spotkań w formie wirtualnej, można zaoszczędzić 260 000 baryłek ropy naftowej.

**Tabela 10. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia dziewiątego zalecenia**

Szanse	
<b>Rozwój kolei dużych prędkości.</b>	Realizacja tego zalecenia może stanowić kolejny bodziec za rozpoczęciem budowy kolei dużych prędkości o prędkości powyżej 200 km/h w relacjach łączących Poznań i Wrocław z Warszawą oraz innych, m.in. budowy tzw. Centralnej Magistrali Północ.
<b>Polepszenie wyników raportowania ESG przed przedsiębiorstwa.</b>	Ograniczenie podróży lotniczych może przyczynić się do realizacji celów ESG i zmniejszenia śladu węglowego organizacji.
<b>Rozwój technologii zdalnych spotkań.</b>	Już obecnie realizacja webinarów czy e-spotkań jest znacząco łatwiejsza niż jeszcze kilka lat temu. Jednak technologia nie zmieniła się znacząco, pomimo znacznego zwiększenia jej dostępności i popularności. Szansą dla zwiększenia popularności zdalnych spotkań mogą być nowe technologie informatyczne.
Zagrożenia	
<b>„O ile istnieją inne opcje”.</b>	Jest to bardzo niekonkretna konstrukcja składniowa, ponieważ należy brać pod uwagę nie tylko istnienie innych opcji (zwykle istnieją), lecz także ich akceptowalność i atrakcyjność dla pasażera. To ostatnie ma charakter czysto subiektywny i zależy od indywidualnej percepcji i danej sytuacji.
<b>Trudność w zdefiniowaniu czym jest lot biznesowy.</b>	Pojawia się wątpliwość, na jakiej podstawie można stwierdzić, czy dany pasażer leci służbowo? Czy byłby to zakup biletu przez biuro podróży (co może uczynić także osoba podróżująca prywatnie), lot w klasie biznes (co jest możliwe m.in. z tzw. mile lotnicze, czyli element programu lojalnościowego linii lotniczych) czy lot do typowo biznesowej destynacji? Trudność ta może przyczynić się do nieskuteczności regulacji.

<b>Marginalizacja polskiego biznesu wynikająca z mniej centralnego położenia w Europie.</b>	Kwestie geograficzne sprawiają, że o ile ze stolic państw położonych centralnie możliwe jest dojechanie w akceptowalnym czasie do miejsc docelowych podróży biznesowych, o tyle z Polski często niezbędna jest podróż lotnicza. Może to długofalowo skutkować ograniczeniem konkurencyjności tego sektora w porównaniu do biznesu państw zachodnich w przypadku braku znaczącej poprawy połączeń kolejowych.
<b>Zmniejszenie liczby pasażerów podróżujących służbowo liniami lotniczymi.</b>	Pasażerowie ci są mniej wrażliwi na cenę biletu, dlatego są cenieni przez linie lotnicze i stanowią istotne źródło ich przychodu. Ograniczenie podróży służbowych może zmniejszyć rentowność niektórych połączeń, przyczyniając się do ograniczenia liczby połączeń lub usunięcia destynacji z oferty. W dłuższej perspektywie może spowodować to spadkiem dostępności połączeń lotniczych z Polski (tzw. „connectivity”), co jest jednym z kluczowych elementów decyzji o lokowaniu biznesu w danym miejscu.
<b>Poczucie niesprawiedliwości wynikające z braku ograniczeń w innych segmentach rynku lotniczego.</b>	W przypadku braku ograniczeń np. w ruchu lotniczym do destynacji typowo turystycznych, może pojawić się wrażenie niekonsekwencji wprowadzenia regulacji oraz brak skuteczności.
<b>Podróże samochodem zamiast samolotem, zamiast podróży mniej emisyjną koleją.</b>	Wobec braku dostatecznej oferty kolei oraz wyczerpującej się przepustowości sieci kolejowej, istnieje ryzyko zamiany jednego wysokoemisyjnego środka transportu na inny: samochód osobowy zasilany konwencjonalnie. Ryzyko to silniejsze jest tym bardziej, że wzrost jakości sieci drogowej o wysokiej dopuszczalnej prędkości i znacznej przepustowości przy braku rozwoju kolei dużych prędkości, w wielu relacjach premiuje podróż właśnie samochodem osobowym.

## 2.10 Zwiększenie udziału samochodów elektrycznych i bardziej efektywnych

Znaczący spadek cen akumulatorów do pojazdów elektrycznych doprowadził do gwałtownego wzrostu liczby tego typu pojazdów na drogach w krajach rozwiniętych). Pewnym wyzwaniem pozostaje jednak to, że branża motoryzacyjna stanęła ostatnio w obliczu kryzysu związanego z zapewnieniem dostaw komponentów i materiałów do produkcji pojazdów i ich podzespołów, spowodowanego przez m.in. COVID-19 oraz problemy w portach wynikające z niestabilności żeglugi przez Morze Czerwone i Kanał Sueski. Innym zagrożeniem są zaawansowane technologicznie pojazdy elektryczne chińskiej produkcji, stanowiące zagrożenie dla europejskich producentów.

Najnowsza prognoza opracowana przez Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych w raporcie „Polish EV Outlook 2023” wskazuje, że w 2030 roku po polskich drogach będzie

jeździć 933 000 pojazdów zeroemisyjnych<sup>26</sup>. Obliczenia oparto na danych dotyczących prognozowanej pracy przewozowej samochodów osobowych, ciężarowych i motocykli z Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu na lata 2025 i 2030 w scenariuszu polityki klimatyczno-energetycznej PEK. Obecny stan zużycia energii w transporcie opisano na podstawie danych GUS o pracy przewozowej samochodów osobowych, ciężarowych i motocykli za 2020 r. oraz obliczeń KOBIZE o zużyciu paliw w transporcie w 2020 r.

Dzięki elektryfikacji sektora transportu zmniejszone będzie zapotrzebowanie na ropę naftową, co z kolei przełoży się na ograniczenie importu ropy naftowej. Ponadto rozwój bardziej efektywnych paliwowo pojazdów przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych, co jest ważnym krokiem w kierunku osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju i zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Promowanie w szczególności pojazdów elektrycznych oraz stosowanie paliwooszczędnych rozwiązań dla pojazdów spalinowych we flotach firmowych spowoduje znaczne zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, szacowane na ponad 100 000 baryłek ropy dziennie.

**Tabela 11. Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia dziesiątego zalecenia**

Szanse	
<b>Rozwój przemysłu związanego z paliwami alternatywnymi w Polsce.</b>	Obecnie w Polsce istnieje silny przemysł motoryzacyjny związany z produkcją samochodów spalinowych – odpowiada on za ponad 7% polskiego PKB. W obliczu transformacji energetycznej w transporcie, pojawia się szansa na rozwój nowego przemysłu, najlepiej o wyższej marży i rodzimym kapitale.
<b>Rozwój programów rządowych wspierające elektromobilność.</b>	Programy te już od dłuższego czasu wspierały zakup nowych pojazdów w transporcie publicznym czy nowych pojazdów zasilanych elektrycznie (np. program „Mój elektryk”). Obecnie zapowiadane są dopłaty do używanych samochodów elektrycznych, które dzięki temu powinny być bardziej dostępne.
<b>Podatek od emisyjności pojazdów spalinowych jako element KPO.</b>	Podatek od wyemitowanych przez pojazdy emisji był jednym z elementów Krajowego Planu Odbudowy. W pierwotnym założeniu miał być jednorazową opłatą przy rejestracji pojazdu, by od 2026 r. stać się opłatą cykliczną dla właścicieli samochodów spalinowych. Jej wysokość będzie obliczana na podstawie stawki bazowej, normy emisji spalin EURO oraz pojemności silnika. Na chwilę obecną z podatku zrezygnowano z powodów politycznych.
<b>Rozwój nowego przemysłu wokół elektromobilności.</b>	Polska branża motoryzacyjna wobec zmierzchu pojazdów spalinowych jest obecnie na zakręcie. Zwiększenie sprzedaży pojazdów elektrycznych i bardziej efektywnych może stanowić impuls do rozwoju przemysłu elektromobilności w Polsce.

26 <https://polishevoutlook.pl/>

Zagrożenia	
<b>Konsekwencje brzmienia zalecenia w części dotyczącej „bardziej efektywnych” pojazdów.</b>	Współcześnie produkowane pojazdy spalinowe już są znacznie bardziej efektywne od tych produkowanych jeszcze 10-15 lat temu. Cóż jednak z tego, skoro średni wiek pojazdu w Polsce waha się w przedziale od 13 do 17 lat. Do skutecznego wdrożenia tej regulacji należałoby zatem zdefiniować czym są pojazdy bardziej efektywne – czy mówimy wyłącznie o pojazdach takich, którego mogą wjechać do nowowprowadzanych stref czystego transportu czy może zastosowane zostałyby inne kryteria?
<b>Sprzeciw społeczny w sprawie podatku od emisyjności pojazdów oraz brak zgody politycznej co do jego wprowadzenia.</b>	Niewprowadzenie instrumentu zwiększającego obciążenia finansowe przy rejestracji wysokoemisyjnych pojazdów sprawia, że ich import w dalszym ciągu będzie opłacalny finansowo. W efekcie, średni wiek pojazdu nie ulegnie znacznemu zmniejszeniu co sprawi, że bardziej efektywnych współczesnych pojazdów będzie procentowo niewiele w porównaniu do starszych, mniej zaawansowanych konstrukcji.
<b>Brak możliwości ładowania w niektórych miejscach i niepewność w zakresie możliwości doładowania pojazdu.</b>	Polska jest na jednym z ostatnich miejsc, jeśli chodzi o możliwości doładowywania pojazdów elektrycznych. Nie pomagają też tu fakt, że spora część miejskiej populacji mieszka w wielorodzinnych blokach z okresu PRL bez własnego miejsca parkingowego, a tym bardziej własnej ładowarki.
<b>Niedostateczny zasięg pojazdów elektrycznych.</b>	Pomimo znacznej poprawy, w odczuciu społecznym pojazdy elektryczne nadal mają niewystarczający zasięg, który mógłby pozwolić im korzystać z nich w taki sposób, w jaki obecnie korzystają z pojazdów spalinowych czy hybrydowych. Zmiana trybu korzystania z samochodu na taki, który znacznie większy nacisk kładzie na pilnowanie kwestii naładowania pojazdu, jest dużą barierą dla zwiększenia odsetku tych pojazdów wśród ogółu samochodów.
<b>Wzrost znaczenia pozaeuropejskiego przemysłu motoryzacyjnego.</b>	Liderem produkcji pojazdów elektrycznych pozostają Chiny, lecz duże znaczenie mają także Stany Zjednoczone. Wyzwaniem pozostaje pogodzenie celów z zakresu ochrony środowiska i interesów gospodarczych Unii Europejskiej.

### 3. Podsumowanie

Zalecenia MAE są na chwilę obecną ciekawym ćwiczeniem intelektualnym, które można przeprowadzić w kontekście większych wyzwań Polski związanej z dekarbonizacją sektora transportu. Nie są one obowiązkowe ani wiążące dla naszego kraju. Co więcej, są one często niespójne (dwa razy występuje zalecenie ekojazdy) oraz niedostosowane do polskich realiów (np. zalecenie ograniczania lotów krajowych na rzecz kolei, podczas gdy realną konkurencją tej ostatniej są w naszym kraju podróże samochodami osobowymi).

Do najważniejszych wątpliwości w zakresie stosowalności w polskiej legislacji rekomendacji MAE należy zaliczyć te dotyczące skuteczności wdrażania miękkich zaleceń. Należą do nich te dotyczące m.in. promowania transportu publicznego i mikromobilności czy promowania ekojazdy. Natomiast wdrażanie „twardych” zaleceń jak np. zakazów przemieszczania, może budzić opór społeczny (np. zalecenie współdzielenia pojazdów), brak woli politycznej (np. w sprawie opodatkowania starszych pojazdów nie spełniających norm emisji spalin), a nawet prowadzić do skutków odwrotnych do założonych (np. zakup dodatkowego auta w przypadku zalecenia dotyczącego naprzemiennego ruchu pojazdów). Poniżej przedstawiono podsumowanie odnoszące się do 10 punktów Międzynarodowej Agencji Energetycznej w zakresie zmniejszenia zużycia ropy naftowej:

- 1. Obniżenie dopuszczalnej prędkości na autostradach o co najmniej 10 km/h** wydaje się ciekawym pomysłem, do rozważenia wraz z większą reformą zmierzającą do zwiększenia bezpieczeństwa na polskiej sieci dróg szybkiego ruchu (w tym dróg ekspresowych i autostrad). Jego wprowadzenie przyniosłoby zmniejszenie zużycia ropy naftowej przez pojazdy zasilane konwencjonalnie, a efekt ten może być tym bardziej widoczny, im większy odsetek pojazdów stanowić będą te zasilane paliwami alternatywnymi.
- 2. Telepraca do 3 dni w tygodniu w miarę możliwości** jest zwykle oferowana pracownikom zatrudnionych w branżach cechujących się dużą innowacyjnością oraz ponadprzeciętnym poziomem zarobków, czyli tych, które zwykle mają siedziby w największych metropoliach. Jej upowszechnienie może być zatem szansą na zatrzymanie mieszkańców w mniejszych miejscowościach, które przeżywają obecnie zapaść demograficzną, spowodowaną także niedostatkiem dobrze płatnych miejsc pracy. Praca zdalna lub hybrydowa mogą pozwolić nieźle skomunikowanymi z metropoliami mniejszym ośrodkom zatrzymać pracowników tych organizacji u siebie. Rzecz jasna, nie we wszystkich organizacjach będzie możliwe wprowadzenie pracy zdalnej, jednak nawet częściowe jej wprowadzenie będzie miało wpływ na redukcję zużycia ropy naftowej.
- 3. Niedziele bez samochodów** w miastach to pomysł od dawna rozważany, jednak w warunkach polskich nigdy nie wprowadzony. Zasadniczym problemem jest wyznaczenie obszaru objętego regulacją oraz sprawiedliwe zdefiniowanie wyjątków. Co do zasady, poruszanie się pojazdów uprzywilejowanych czy transportu publicznego nie stanowi kontrowersji, jednak sprawa ma się inaczej w przypadku np. pojazdów zasilanych inaczej niż silnikiem spalinowym. Takie rozróżnienie może wzbudzić opór społeczny gorzej sytuowanych mieszkańców, których nie stać na nowe i bardziej wydajne samochody. Problemem pozostaje także przebieg dróg tranzytowych przez szeroko pojęte śródmieścia polskich miast.
- 4. Tańszy transport publiczny i zachęcenie do mikromobilności, chodzenia pieszo i jazdy na rowerze** jest o tyle słusznym postulatem, co mało konkretnym. Polski transport publiczny w największych metropoliach oraz większych miastach jest szeroko dostępny i co do zasady przystępny cenowo. W obszarach tych istnieją liczne możliwości korzystania ze współdzie-

lonych pojazdów, w tym hulajnóg elektrycznych czy rowerów miejskich. Sytuacja wygląda odmiennie w małych miejscowościach i na obszarach wiejskich, w których poziom oferty transportu publicznego zależy od polityki lokalnych władz. Obszary te są często poddane zjawisku tzw. wykluczeniu transportowemu oraz zjawisku "motoryzacji wymuszonej". Tam bardziej skuteczne od samego zachęcania do korzystania z transportu publicznego będzie budowanie dobrej jego oferty.

- 5. Wprowadzenie naprzemiennego użytkowania samochodów prywatnych w miastach** byłoby prawdziwą rewolucją i rekomendacja ta powinna zostać zastosowana wyłącznie w sytuacji kryzysowej, np. w sytuacji znacznego niedoboru ropy naftowej. Jej skuteczność ograniczona będzie m.in. łatwością obchodzenia przez lepiej sytuowanych mieszkańców, którzy będą mogli sobie pozwolić na dwa samochody. Z drugiej strony, regulacją tą prawdopodobnie nie byłyby objęte pojazdy elektryczne, które obecnie są w dalszym ciągu mniej dostępne cenowo, a więc użytkowane przez bogatszych mieszkańców oraz przedsiębiorców.
- 6. Zwiększenie współdzielonego użytkowania samochodów (ang. car sharing) i praktykowanie oszczędnej jazdy (ang. ecodriving)** jest wyzwaniem o charakterze socjologicznym, tj. jest związany z przywiązaniem Polek i Polaków do własności oraz kultury „szybkiej, ale bezpiecznej jazdy”. Co więcej, rynek współdzielenia samochodów jest zdominowany przez korporacje carsharingowe, a wielkość zjawiska nieoficjalnego współdzielenia pojazdów jest trudna do oszacowania. Ponadto, trudno będzie sprawdzać, na ile rzeczywiście pojedynczy kierowcy będą praktykować oszczędną jazdę. To wszystko powoduje, że skuteczne wdrożenie tego zalecenia w formie regulacyjnej będzie trudne.
- 7. Promowanie eko-jazdy dla ciężarówek i dostaw towarów** jest łatwiejsze niż egzekwowanie tego samego dla pojazdów osobowych. Wynika to z szerszej możliwości stosowania nadzoru parametrów jazdy w pojazdach flotowych. Zalecenie to będzie traciło na znaczeniu wraz z rozwojem elektrycznego ciężkiego transportu drogowego, jednak w najbliższym czasie pojazdy spalinowe nadal będą stanowiły większość floty przewoźników prowadzących przewozy po polskiej sieci drogowej. Wdrożenie tego zalecenia może nastąpić w ramach sugestii dla branży raczej niż formie silnej regulacji, a jego przestrzeganie może przyczynić się do ograniczenia kosztów paliwa.
- 8. Korzystanie z szybkich kolei i pociągów nocnych zamiast z samolotów** jest w warunkach polskich o tyle nietrafionym zaleceniem, że głównym konkurentem polskiej kolei w relacjach krajowych są przejazdy samochodami osobowymi, co wynika z niezbyt dużych odległości pomiędzy głównymi miastami. Dodatkowo wyzwaniem pozostaje przepustowość polskich kolei zarówno w wymiarze infrastrukturalnym, jak i niedoboru taboru kolejowego. Aby stworzyć realną alternatywę dla poruszania się po kraju samochodem osobowym, niezbędne jest skrócenie czasu przejazdu pomiędzy głównymi aglomeracjami miejskimi budując kolej dużych prędkości oraz skokowe zwiększenie podaży miejsc w pociągach pasażerskich połączonych ze zwiększeniem częstotliwości połączeń.
- 9. Unikanie biznesowych połączeń lotniczych, jeżeli istnieją inne opcje** jest wyzwaniem z powodu geograficznego położenia Polski w Unii Europejskiej. W Polsce połączenia lotnicze stanowią niewielki udział w całości podróży i ich istnienie w zdecydowanej większości podyktowane jest zapewnieniem siatki dowozowej do warszawskiego hubu LOT-u (większość pasażerów podróżujących do i z Warszawy przesiada się na Lotnisku Chopina na inne połączenia lotnicze). Niewielkie odległości pomiędzy miastami powodują, że ruch biznesowy jest bardzo ograniczony (wyłączając pasażerów transferowych) W wymiarze międzynarodowym, jedynym sposobem na wdrożenie zalecenia jest rozwój połączeń kolei dużych prędkości, a i to tylko w relacjach do Niemiec i Czech. W najbliższych latach, trudno się jednak spodziewać

realnej oferty pozwalającej na dostanie się do do tych krajów miast w akceptowanym czasie 3-4 godzin z Warszawy.

**10. Zwiększenie udziału samochodów elektrycznych i bardziej efektywnych** jest wyzwaniem strategicznym dla całej Unii Europejskiej i jest wdrażane niezależnie od zaleceń MAE np. poprzez zakaz sprzedaży pojazdów spalinowych po 2035 r. Udział ten może być krótkoterminowo wzmocniony poprzez zwiększenie kosztów posiadania pojazdów spalinowych niespełniających najnowszych norm emisji spalin. Jednak na takie działanie nie ma obecnie ani zgody wśród rządzących, ani poparcia społecznego. Poza oczywistą niechęcią społeczeństwa do wzrostu obciążeń podatkowych, problemem pozostaje zjawisko motoryzacji wymuszonej na terenach wiejskich, które powoduje konieczność posiadania samochodu de facto dla każdego dorosłego członka gospodarstwa domowego. Z braku dostępnej alternatywy poruszania się innym środkiem transportu.

Szansę na skuteczność działań w kierunku dekarbonizacji sektora transportu zwiększa obiektywny wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa. Może to przyczynić się do przyzwolenia społecznego na bardziej aktywne działania prawne (np. nowe regulacje) oraz fiskalne (np. wprowadzenie instrumentów podatkowych powiązanych z emisyjnością) w zakresie redukcji szkodliwych emisji generowanych przez transport oraz zmniejszenia zużycia ropy naftowej.

Z drugiej strony, wyzwaniem pozostaje przekonanie do swoich przekonań niektórych grup społecznych i podmiotów gospodarczych niechętnych zmianie status quo, którym regulacje mogą kojarzyć się z „utrudnianiem życia”. Pytanie o to, czy pojedynczy człowiek może chcieć poświęcić część swojego dobrostanu na rzecz dość abstrakcyjnego z punktu widzenia jednostki celowi ograniczenia zużycia ropy naftowej czy – szerzej – kwestii klimatycznych pozostaje otwarte, i to pomimo pogarszającej się sytuacji klimatycznej i geopolitycznej.





## Spis tabel i wykresów

<b>Tabela 1.</b> 10 punktowy plan zmniejszenia zużycia ropy naftowej	5
<b>Tabela 2.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia pierwszego zalecenia	8
<b>Tabela 3.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia drugiego zalecenia	10
<b>Tabela 4.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia trzeciego zalecenia	13
<b>Tabela 5.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia czwartego zalecenia	15
<b>Tabela 6.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia piątego zalecenia	17
<b>Tabela 7.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia szóstego zalecenia	19
<b>Tabela 8.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia siódmego zalecenia	21
<b>Tabela 9.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia ósmego zalecenia	23
<b>Tabela 10.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia dziewiątego zalecenia	26
<b>Tabela 11.</b> Szanse i zagrożenia wynikające z wdrożenia dziesiątego zalecenia	28



## Fundacja WiseEuropa

WiseEuropa to niezależny think-tank, specjalizujący się w makroekonomii, polityce gospodarczej, europejskiej i zagranicznej.

Misją WiseEuropa jest poprawa jakości polityki krajowej i europejskiej oraz środowiska gospodarczego przez oparcie ich na rzetelnych analizach ekonomicznych i instytucjonalnych, niezależnych badaniach oraz ocenach oddziaływania polityki na gospodarkę. Instytut angażuje obywateli, przedsiębiorców, ekspertów oraz twórców polityk publicznych z kraju i zagranicy we wspólną refleksję na temat modernizacji Polski i Europy oraz ich roli w świecie. Celem WiseEuropa jest działanie na rzecz aktywnej i zaangażowanej roli Polski w otwartym, zrównoważonym, demokratycznym rozwoju Europy. W centrum działalności WiseEuropa jest pobudzanie i inspirowanie debaty publicznej na temat przyszłości Polski i Europy.

[www.wise-europa.eu](http://www.wise-europa.eu)

20 marca 2024 roku, podczas Polskiego Kongresu Klimatycznego, Fundacja WiseEuropa otrzymała tytuł Lidera Transformacji Energetycznej 2024. W składzie kapituły konkursowej, przyznającej tę nagrodę, zasiadali przedstawiciele Polskiego Kongresu Klimatycznego, Krajowej Agencji Poszanowania Energii oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Programem **Zrównoważony Transport**, WiseEuropa włącza się do debaty publicznej o przeciwdziałaniu wykluczeniu transportowemu i nowej mobilności. Szczególną uwagę poświęcamy kwestiom związanym z interdyscyplinarnym zagadnieniem mobilności w miastach i poza nimi. Wykorzystując szerokie spektrum kompetencji analitycznych w wielu obszarach, patrzymy na problemy sektora całościowo i proponujemy rozwiązania, które przyczyniają się do rozwoju zrównoważonego transportu w Polsce i Europie.

**Polecamy publikacje:**

*BEZ DYRYGENTA. Instrumentarium dekarbonizacji transportu publicznego*

*KURS DONIKĄD. Wykluczenie komunikacyjne a polityka klimatyczna*

*ZIELEŃ ZA MGŁĄ. Czy projekty transportowe KPO pozostaną adekwatną odpowiedzią na rzeczywistość polikryzysu?*

*BILET W NIEZNANE. Czy wprowadzenie polskiego odpowiednika „9-euro-ticket” ma sens?*